

هشام طالب

بناء الكون ومصير الإنسان

نقض لنظرية الانفجار الكبير

حقائق مذهلة في العلوم
الكونية والدينية

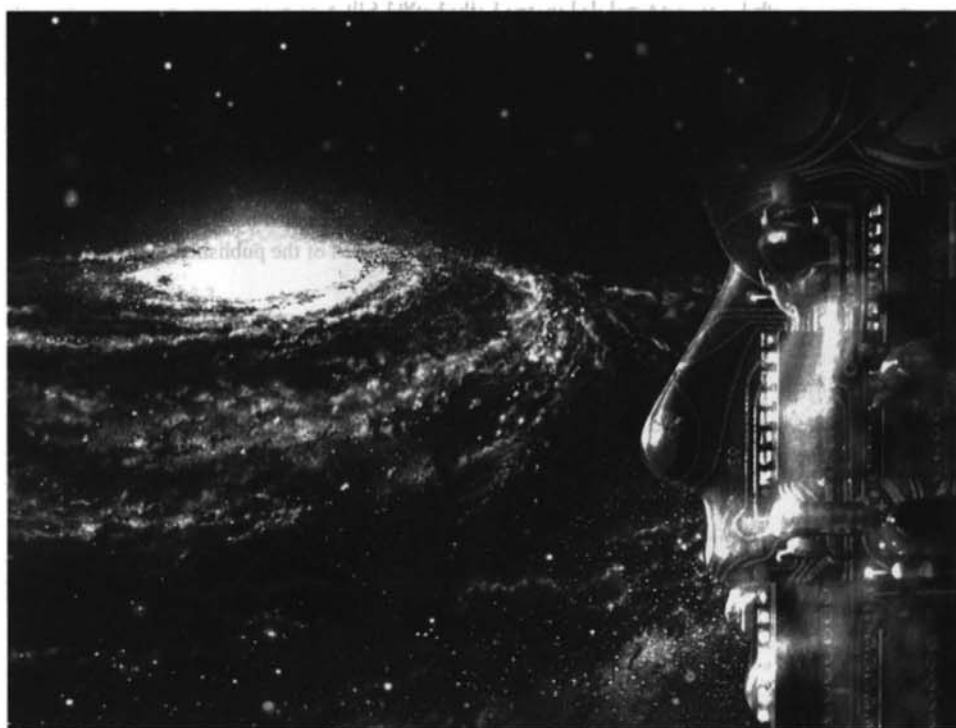


دار المعرفة
بيروت - لبنان

هشام طالب

بناء الكون ومصير الإنسان

نقض لنظرية الانفجار الكبير



دار المعرفة

بيروت - لبنان

بناء الكون ومصير الإنسان

نقض لنظرية الانفجار الكبير

جميع حقوق الملكية الادبية والفنية محفوظة لدار المعرفة بيروت - لبنان
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنفيذ الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على أشرطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright© All rights reserved

Exclusive rights by **Dar El-Marefah** Beirut - Lebanon.

No part of this publication may be translated, reproduced,
distributed in any form or by any means, or stored in a data base or
retrieval system, without the prior written permission of the publisher

ISBN 9953-446-69-5

الطبعة الأولى

1427 هـ 2006 م



DAR EL-MAREFAH
Publishing & Distributing

دار المعرفة
للطباعة والنشر والتوزيع

جسر المطار - شارع البرجاوي - ص.ب: ٧٨٧٦ - هاتف: ٨٣٤٣٠١ - ٨٥٨٨٣٠ - فاكس: ٨٣٥٦١٤ - بيروت - لبنان
Airport Bridge, P.O.Box: 7876, Tel: 834301, 858830, Fax: 835614, Beirut-Lebanon
<http://www.marefah.com> E.mail: info@marefah.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً
وَصَوَّرَكُمُ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ ذَٰلِكُمْ
اللَّهُ رَبُّكُمْ فَتَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾

[غافر: 64]

﴿وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ وَلَهُ
الْمَثَلُ الْأَعْلَىٰ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

[الروم: 27]

إهداء...

إلى روح والدي...

إلى روح والدي...

رحمهما الله وألكنهما نسيح مناته...

تحية

إلى كل باحثٍ عن حقيقة الإيمان بفالتى هذا الكون

العظيم، حتى يتبهر أهمية الإعجاز الكوني في صوره

المادية والروحية.

كلمة... لا بد منها؟

هشام طالب .

قبل أن ألتقي العالم العربي الدكتور فاروق الباز، كانت فكرة التعرف على العلوم الكونية ما تزال وليدة في خاطري، ولم أكن بلغت العشرين .

تساؤلات كثيرة كانت تراودني عن أسرار الظواهر الطبيعية وتفسيراتها العلمية، لكنني لم أجد من يرّد عليها كما يجب؟! حتى عثرت على ضالتي في كتاب نقله إلى العربية الدكتور محمد فياض، بعنوان «عندما تطلع النجوم» لمؤلفه «روبرت هـ. بيكر» .

قرأت الكتاب عدة مرات . . وبناءً على دهشتي لما في الكون من عجائب، قررت الاستزادة، فأخذت أقرأ ما ينشر عن هذا العلم في بعض الكتب والجرائد والمجلات، إلى جانب القرآن الكريم .

ساعَدني في ذلك عملي في الصحافة اللبنانية: لسان الحال، اليوم، صوت العروبة، التمدن، ووكالة الصحافة الفرنسية، ثم عملي في الكويت بجريدة «الرأي العام» ومجلة «النهضة» وبعدها في مجلة «أخبار المقاولين» بدبي . وكذلك سفري إلى بعض البلدان العربية والأجنبية ومشاركتي في مؤتمرات وحلقات دراسية متعددة .

وفي يوم من ربيع عام 1985، كنت مع حمادي المغفور له المفكر رمضان لاوند، نتجول قرب متحف الكويت، لفت انتباهي الشكل الكروي الضخم الذي يتوسط بناء قيد الإنشاء .

وهناك، التقينا الدكتور بشرى أبو رويس، العالم في الفيزياء الفضائية، والمشرف على تجهيز القبة السماوية Planetarium في الكويت . . هكذا بدأت صداقتنا . . ولقاءاتنا . . ومناقشاتنا . . وعندما جمعتني مع العالم العربي في وكالة الفضاء والطيران الأمريكية «ناسا» الدكتور فاروق الباز، وتكررت اللقاءات، كان ذلك بمثابة جذوة حفّزتي على متابعة الدراسة والبحث بشكل جَدّي في مجال العلوم الكونية .

كما شجعني على ذلك صديقي الدكتور أبو رويس . الذي توصلت معه إلى فكرة إعداد حلقات تلفزيونية عن علوم الفضاء وإبراز دور العلماء العرب . وقد حظينا



الكويت (1985): المؤلف هشام طالب يتحدث مع عالم الفيزياء الفضائية الدكتور بشرى أبو رويس والمهندس الألماني الذي صمّم القبة السماوية أمام «بلانيتاريوم» الكويت قبل إنتهاء المشروع.

بموافقة الدكتور فاروق الباز ورائد الفضاء السعودي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز على أن يتحاورا معاً في تقديم الفيلم. غير أن المشروع لم يتم بسبب انتقالي إلى لبنان ثم دبي. وانتقال الدكتور بشرى أبو رويس إلى مصر ثم كندا. . . وانقطاع الاتصال بيننا بسبب الحرب في لبنان آنذاك .

ومنذ عودتي مجدداً إلى لبنان عام 1996 من دبي، تابعت دراسة الآيات الكونية في القرآن الكريم والتوراة والإنجيل وكتب اللغة والتفسير، وتاريخ الحضارات والمعتقدات والعلوم الفضائية والذرية والخلوية وعلم الإنسان وعلم النفس والاجتماع والفلسفة، وغيرها من العلوم التي تشرى «مشروعي» في إعداد كتاب عن العلوم الكونية .

واعتباراً من عام 2000 نُشرت العديد من المقالات في جريدة «اللواء» اللبنانية عن هندسة العلوم الكونية، حيث تعرضت لرغبات ملحة من قبل الأصدقاء وبعض القراء بضرورة نشر هذه المقالات في كتاب نظراً لأهميتها. وحرصاً على عدم تناثرها.



لقاء يجمع المؤلف هشام طالب مع الدكتور فاروق الباز والدكتور بشرى أبو رويس
والسيد محمد المشعان (صاحب شركة إنتاج فني) في شيراتون الكويت (1985)

وهكذا كان... فقد أسرفت في تخصيص جزء من وقتي، كي أنفـرغ للقراءة والبحث والكتابة، إلى أن أنجزت الكتاب إعداداً وتصحيحاً عام 2005، وفيه سرد لوقائع، وتحليل لأفكار ونصوص، واستنتاج لنظريات، آمل أن تكون جميعها موضع عناية المهتمين والعلماء، وما أنا بمصافـيهم.

غير أنني أقرّ بما قاله الدكتور فاروق الباز: «العلم اجتهاد والدين إيمان... ومتى آمنا بما جاء في القرآن الكريم، فإن باقي العلم بالأرض وما حولها كله اجتهاد، لأنه مُعرّض للتغيير بمقدار معرفتنا؟!».

ويسعدني أن أتّوجّ كتابي هذا، بنص المقابلة الصحفية التي أجريتها والدكتور بشرى أبو رويس مع الدكتور فاروق الباز. ونشرتها مجلة «النهضة» الكويتية. لأننا نستشف من مضمونها، كيف يتجسد النجاح وتنمو العبقريّة؟ وكيف يجب أن نواجه تحديات العلوم في المستقبل... خاصة وأن ديننا الحنيف مصدر هذه العلوم وباعثها المادي والروحي.



المؤلف في أستراليا (سيدني القديمة) (1983)
أمام منظار تاريخي.

تحية لهذا العالم الكبير، الذي
سجّل إنجازات علمية متواصلة في
أرقى محافل المختبرات الفضائية
بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من
دول العالم... حيث قدّم أروع مثال
للعقل العربي، إن أُتيحت له الفرصة
للعمل والإبداع!

التحية أيضاً للدكتور بشري
أبو رويس، ولكل من قدّم لي تشجيعاً
أو علماً أو كتاباً أو معلومات أفادتني
في أبحاثي... وأخص بالشكر العلامة
الدكتور مصطفى الرافعي - رَحِمَهُ اللهُ - وقد
أشركني في إعداد ونسخ كتابه:
«الدعوة والدعاة في الإسلام». وإلى
أستاذي القاضي الشيخ فيصل مولوي،
والقاضي الرئيس سعيد عذرة. وكذلك

صديقي المؤرخ الدكتور عمر عبد السلام تدمري. وقد حبّبوا إليّ دراسة التاريخ.
والشكر أيضاً إلى سيادة المطران جورج خضر الذي أسس لي فهماً منطقياً للنقاش
الحضاري بين الأديان عندما كان يحاورنا بعد فراغه من كتابة مقالاته الأسبوعية
«حديث الأحد» بمكتب جريدة «لسان الحال» بطرابلس. والشكر أيضاً إلى الأستاذ
صلاح سلام رئيس تحرير جريدة «اللواء» وإلى الدكتور عاصم الكيالي، لدورهما في
نشر مقالاتي العلمية، وإلى زميلي في التدريس الأستاذ عبد الرحمن فنيش رَحِمَهُ اللهُ
والسيدة عناية المغربي والسيدة فتحية أحمد.

كما أقرّ بفضل كبير، لحماي المغفور له المفكر رمضان لاوند، الذي أفادني بعلمه
الثّر، وكنت لصيق نقاشاته ومحاضراته في الكويت ولبنان... وقد قرأت شطراً كبيراً
من كتبه ومقالاته... كما استفدت من ذخائر مكتبته التي تركها عامرة بالمراجع
والمصادر. والشكر أيضاً لأبنائه الأستاذ سمير والدكتور سميج والأستاذ عدنان. وتحية
خاصة للصديق العزيز الدكتور أحمد طحان، الذي كان وراء دفع هذا الكتاب إلى النشر
ومراجعته.

وإلى الدكتور الأب جورج مَسُوح مدير مركز الدراسات المسيحية الإسلامية في جامعة البلمند، وإلى الشيخ خليل شيحا اللذان أمداني بملاحظات قيِّمة حول بعض فقرات الكتاب.

ويجب أن أشكر الذين حاولوا ثنيي عن الخوض في موضوعات هذا الكتاب، لشدة تعقيداتها وحساسية معالجاتها، فهم بذلك شحذوا في داخلي عزيمة المتابعة وقبول التحدي لاستكمال ما رغبت في إنجازه.

ثقتي بالله كبيرة في أن أحقق شيئاً يفيد العلم والمهتمين، فيَقْوَى عندهم الإيمان ويتعزَّز الدين، وترسخ مفاهيمه العلمية والإنسانية والأخلاقية الصافية. وأن تنفتح أمام شبابنا أبواب الانخراط في علوم المستقبل، حتى تكون لهم القوة والمنعة على تحرير الفكر الغربي مما يسيطر عليه من أضاليل وأكاذيب وصهيونية تشوّه صورة الإسلام وسماحته وحقيقته العلمية والإيمانية المبهرة... وحتى يكشفوا في كل زمان ومكان، نعائم الله ويتعرَّفوا على خزائنه التي قال عنها الرحمن الرحيم: ﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنْزِلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ﴾ [الحجر: 21].

﴿وَلْيَعْلَمَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ فَيُؤْمِنُوا بِهِ﴾ [الحج: 54].

صدق الله العظيم



فوائد استكشاف الفضاء وتدرّيس علومه



الدكتور فاروق الباز للمؤلف هشام طالب : أمد يدي بجديّة بالغة للتعاون العلمي مع الشباب العربي في مختلف الأقطار العربية ، لنستطيع مواكبة العصر . لقد دخل العرب عصر الفضاء فعلاً ؛ فلدينا الآن قمر صناعي عربي . وأول رائد فضاء عربي هو الأمير سلطان . ولا بد أن نكمل الطريق ، بأن يهتم الشباب العربي بهذه التكنولوجيا الحيوية ، وهي تكنولوجيا دراسة موارد الوطن العربي بواسطة الأقمار الصناعية والتصوير الجوي .

هذه الدعوة ، وجهها العالم العربي الدكتور فاروق الباز إلى شباب الأمة ، وهي جزء من حوار أجريته والدكتور بشرى أبو رويس ، في أحد لقاءاتنا مع الدكتور الباز ، في الكويت عام 1985 . وقد نشرت مجلة « النهضة » في حينه تفاصيل الحوار . . . وهنا بعض ما قاله الدكتور الباز :

فوائد علوم الفضاء

لا تختلف علوم الفضاء عن أي من فروع العلم والمعرفة ، من حيث أنها تبحث في طبيعة الكون وما خلقه القادر ^{عز وجل} من حولنا .

وكل هذه العلوم بطبيعة الحال، تقصد في النهاية مستقبلاً أفضل للإنسان على هذه الأرض. فالعلم والمعرفة ينتج عن تطبيقهما تكنولوجيا فيها فائدة للإنسان. وعلى سبيل المثال، أهمية أبحاث الفضاء بالنسبة لكل البشر على الأرض تشمل ما يلي:

- 1 - تسهيل الإتصال الهاتفي باستخدام الأقمار الصناعية للإتصالات.
- 2 - تسهيل البث التلفزيوني إلى الأماكن النائية بغرض التعليم والترفيه.
- 3 - تطوير علوم الطب والجراحة وملاحظة المرضى نتيجة لتطور هذه العلوم في مشاريع الفضاء.
- 4 - المساعدة في إعداد الخرائط الطبوغرافية اللازمة لمشاريع التنمية المختلفة باستخدام صور الفضاء. (الإستشعار عن بعد).
- 5 - البحث عن الأراضي الصالحة للزراعة والثروة المعدنية والمياه الجوفية بالتصوير من الفضاء.
- 6 - دراسة احتمال التصنيع في الفضاء لإنتاج معدات وأدوية يسهل إنتاجها في حال عدم وجود جاذبية أرضية.

تدريس علوم الفلك وتكنولوجيا الفضاء وفي الجامعات العربية

إن ندائي لتدريس علوم الفضاء في الجامعات العربية عامة وجامعات الخليج خاصة، ينطلق من إيماني بأن العرب ولجوا عصر الفضاء، ولا بد من الاستعداد للمشاركة الفعالة في هذا العصر.

ولقد دخل العرب عصر الفضاء من خلال عدة خطوات أهمها:

- 1 - البدء في استخدام صور الفضاء في الأبحاث الجيولوجية في الأقطار العربية المختلفة.
 - 2 - مشروع القمر الصناعي العربي للإتصالات. وتشترك فيه 22 دولة عربية. وقد تم إطلاق «قمرين» يعمل أحدهما لربط الدول العربية بعضها ببعض الآخر، ومن ثم ربطها بالعالم الخارجي أيضاً.
 - 3 - إشتراك أول رائد فضاء عربي، هو الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز، في رحلة مكوك الفضاء ديسكفري.
- لذا يجب أن يبدأ العرب في الاشتراك الكامل بمشاريع الفضاء. ولن يتم ذلك

إلا إذا كانت هناك فرص لتعليم أبنائنا في هذا المجال بالجامعات العربية، كما يحدث هذا بالفعل في بعض الدول النامية الأخرى مثل الهند والباكستان والبرازيل .

استكشاف الفضاء هدفه رفع مستوى العلم والتكنولوجيا والصناعة

لا بد أن يعرف القارئ العربي، أن مشاريع الفضاء لم تبدأ لغرض استكشاف القمر أو الكواكب أو أي شيء آخر. لقد بدأ مشروع الفضاء في الولايات المتحدة الأميركية لرفع مستوى العلم فيها. ومعنى ذلك أن المبالغ الكبيرة التي صُرفت لم تصرف هباء، وإنما صرفت في مؤسسات تعليمية وبحثية وصناعية لمرتبّات المدرسين والباحثين والمهندسين والعمال وما إلى ذلك .

وكالة الفضاء الأميركية هيئة حكومية، وأحد أهدافها، دفع عجلة التكنولوجيا في الولايات المتحدة. لذا هناك مكتب كامل بوكالة «ناسا» يسعى فقط لتعريف أهل الصناعة في أميركا بكل نتائج الأبحاث في الوكالة حتى تكون لها تطبيقات صناعية أو إقتصادية .

معنى ذلك أن كل ما تجده «ناسا» مناسباً يُعطى على الفور وبدون مقابل، لكل من يود أن يستخدم النتائج من أبناء الولايات المتحدة. وهذا يدلنا على أن مصاريف الأبحاث قد تم تعويضها عدة مرات في صناعة الاتصالات والكمبيوتر والنسيج وغيرها .

الصحراء العربية موطن الثروات ويجب إنشاء «معهد عربي للصحراء» من أجل اكتشافها وإنمائها

ليس هناك شك في أن الصحراء تحيط بالعرب من كل مكان، ونحن أصلاً من الصحراء. ومن هذا المنطق نجد أن أجدادنا أُلِّموا بالصحراء إلماماً كاملاً، وتعرّف البدو منهم على كل ما يهم الإنسان في الصحراء .

ولكن في القرنين الماضيين نسينا بيئتنا وألْمِينَا بما عَلَّمْنَا إياه الغرب، وضاع الكثير من خبرة العرب في التعايش مع الصحراء. والآن لا تجد هذه الخبرة إلا في قليل ممن بقي من البدو .

لذا أدعو إلى إقامة «معهد عربي للصحراء» يكون من أهم أهدافه: التعرف على أصل الصحراء وتاريخ تطورها علمياً. وكيف تكونت تضاريسها، وكيف تتغير مع الزمان والمكان. وهذا الهدف يكون غرضه الأساسي هو البحث في كيفية تنمية أجزاء من الصحراء لخدمة الإنسان العربي .

وفي نفس الوقت أنا لا أحبذ استخدام لفظ «غزو الصحراء» أو «قهر الصحراء»، لأنني أعتقد أننا لا نستطيع أن نقهر الصحراء و«ليست الصحراء عدواً حتى نغزوها» فالصحراء مكان صديق تنبع منه كل الخيرات اللازمة لمعيشة الشعب العربي ورفاهيته.

ففي الصحراء توجد الأراضي الصالحة للزراعة وتحت سطح الصحراء توجد المياه الصالحة للشرب والزراعة، ومعها أيضاً البترول الذي يدُرُّ ثروة هائلة للتنمية العربية. وهناك المعادن والخامات الظاهرة والمخفية اللازمة للصناعة والتنمية. وعليه، فإن الصحراء صديق للعرب. وكل ما هنالك، هو أننا يجب أن نتعرف عليها حتى نستطيع أن نجد أفضل السبل للتعايش معها.

تكنولوجيا «الاستشعار عن بعد» تساعد في التخطيط السليم وبجهد ومال ووقت أقل في تنفيذ مشاريع التنمية»

ربما كان أحد أسباب التقصير في فهم معنى تكنولوجيا الاستشعار عن بعد، هو استخدام لفظ «الاستشعار عن بعد» في حد ذاته، فهو يورق كل من يسمعه لأنه لا يفهمه. وفي نظري شخصياً، لم يكن هناك لزوم لاستخدام لفظ لشرح العمل، وهو «التصوير الفضائي أو الجوي». فكل ما هنالك هو استخدام أجهزة عديدة لأخذ الصور أو إعطاء صورة في عديد من الأطياف عن موقع معين من الأرض قبل لمس الموقع أو دراسته التفصيلية على الواقع.

كما أنه ليس هناك تقصير في الحقيقة، وإنما استخدامات تكنولوجيا حديثة أو طرق فريدة، يأخذ وقتاً حتى يقتنع الناس بأهميتها. والمطلوب إذن أن تتم الخطوات التالية.

أولاً: أن يستطيع المتخصصون العرب شرح التكنولوجيا المتقدمة في دراسة الأرض، من خلال الصور الجوية والفضائية، شرحاً وافياً لأصحاب القرار ومن في يده الدعم المالي لمثل هذه الأبحاث.

ثانياً: زيادة عدد المتخصصين العرب في هذا الفرع من العلم والمعرفة، لأحد فروع علوم الفضاء التي تكلمنا عنها سالفاً.

ثالثاً: إثبات قاطع من خلال عدة مشاريع من أماكن مختلفة، لأن استخدام مثل

هذه السبل يقلل من الوقت اللازم لإنهاء المشاريع، وبالتالي يقلل من الجهد والمال اللازم لنفس الغرض.

وعلى عكس ما يظن البعض، فتكنولوجيا التصوير الفضائي والجوي ليست معقدة. وربما أخذ البعض هذه الفكرة فقط نتيجة لاستخدام لفظ «الاستشعار عن بعد» والذي قد يوحي بالتعقيد.

وعلى كل حال فليست التكنولوجيا هي المطلوبة الآن، ولكن ما نحتاجه هو استخدام هذه التكنولوجيا في توفير المعلومات الأساسية التي يقوم بتفسيرها اختصاصيون.

واستخدام هذه السبل، كما ذكرت، يقلل من الوقت والجهد والمال اللازم للتخطيط في مشاريع التنمية المختلفة والتي يحتاجها وطننا العربي بشدة واستعجال.

مطلوب من الشباب العربي:

أولاً: أن يعتمد على نفسه اعتماداً كلياً. فالاعتماد على النفس يؤدي إلى احترامها ولا يحترم أي فرد، شخصاً آخر إلا إذا احترم هذا الفرد نفسه أولاً.

ثانياً: أن يزيد من شغفه للعلم والمعرفة في أي من فروعها...
فبالعلم والمعرفة يقاس المرء وتفتح الأبواب أمامه...

ثالثاً: التسلح بالأخلاق العربية الشرقية التي تنبع منها حضارتنا العربية، وأن يعمل كل منهم، وكأن القوانين التي تحكم عمله، سوف تصبح قوانين تحكم الإنسانية جمعاء.

رابعاً: الاهتمام بعلوم العصر مثل علوم الفضاء لمواكبة النهضة العلمية الحديثة والاشتراك الفعلي في إنماء الإنسان على هذه الأرض.

بعد هذا؛

هل يستجيب الشباب العربي لنداء الدكتور فاروق الباز، الذي رفع اسم العرب عالياً، فيعملوا بآرائه، ويتمثلوا بسيرة حياته وكفاحه وإنجازاته؟!!

وهل تسعى الحكومات العربية لدخول عالم الفضاء من أبوابه الواسعة وفق الإمكانيات المتاحة؟!!

وهل تبدأ الجامعات العربية بتدريس علوم الفلك والفضاء. وأجدادنا العباقرة، هم من قَدَّم للعالم الغربي مبادئ هذه العلوم؟

نجومية «الباز» في علوم الفضاء

رائد فضاء أميركي:

هل كنت قبلنا على سطح القمر يا فاروق؟



العالم العربي
الدكتور فاروق الباز

سافر الدكتور فاروق الباز إلى الولايات المتحدة عام 1960. وفي عام واحد فقط حصل على درجة الماجستير من جامعة «ميزوري». وقد أكسبه أداؤه العلمي، العضوية الشرفية لرابطة «سيغما زاي»، وهي رابطة تجمع كل من كان متميزاً في أحد فروع العلم ولا تُقبل عضوية أي شخص بها إلا بتزكية إجماعية.

عام 1964 حصل على درجة الدكتوراه بعد إتمام دراسته في جامعة «ميزوري» ومعهد «ماسا تشوستس» للتكنولوجيا بمدينة «كمبريدج»، وهو المعهد الذي يعتبر حصناً لذوي الذهن الخلاق.

وبالطبع فإن كفاءة بهذا الشكل الباهر لا تخفى عن أعين قمم حصون العلم. لذلك قام بتدريس علم الجيولوجيا الحديثة في جامعة «ميزوري» لمدة عام، بعدها جذبته جامعة هايدلبرغ بألمانيا «الغربية» لمدة عام آخر حتى عام 1965.

غير أن الحنين إلى ماء النيل جذبه إلى مصر، فعمل في شركة «بان أميركان للتنقيب عن النفط» عام 1966.

ومن جديد جذبته شركة معامل «بل» إلى العمل بها عام 1967 حينما بدأت هذه الشركة في المساهمة جدياً في أبحاث الفضاء.

ولم تكن مهمة فاروق الباز شيئاً روتينياً في شركة معامل «بل» وأيضاً لم تكن وظيفة لمبتدئ، بل كانت مسؤولية خطيرة لشخص متميز. وفي خلال ست سنوات ذهبية لعلوم الفضاء وإنجازاته فيها من عام 1967 إلى عام 1972، قام الدكتور فاروق الباز بالعمل كمشرف على التخطيط للدراسات القمرية واستكشاف سطح القمر.

لذلك اشترك في تخطيط وتقييم برنامج الوكالة الوطنية للطيران والفضاء «ناسا» للرحلات المدارية للقمر.

ولم يكن هذا كافياً لشعلة الكفاح والذكاء المتوقد في فاروق الباز. . لذلك عمل عضواً في المجموعات العلمية التوعيمية لإعداد مهمات رحلات أبوللو إلى القمر. وأضاف لنفسه منصباً آخر، عندما أصبح سكرتير «لجنة اختيار مواقع الهبوط لسفن برنامج أبوللو على سطح القمر».

جيولوجيا القمر

وقد بلغ من تمكنه وامتيازه في معرفة جيولوجيا القمر، حداً جعل أحد رواد الفضاء يسأله وهو على سطح القمر: «هل كنت هنا على القمر قبلنا يا فاروق». ذلك أن فاروق الباز، أرشد الرائد أن يذهب إلى مكان معين حيث يجد صخرة ذات تكوين جيولوجي مميز لأخذ عينة منها.

ورغم كل هذه المسؤوليات الجسيمة، وجد فاروق الباز في نفسه الحماسة والحيوية ليعمل رئيساً لفريق تدريب رواد الفضاء في العلوم عامة، وتصوير القمر خاصة.

وبانتهاء برنامج رحلات أبوللو عام 1973، انضم إلى قلعة أخرى من قلاع العلم، وهو معهد «سميستونيان» في واشنطن. وفي المتحف الوطني⁽¹⁾ للجو والفضاء التابع للمعهد، قام بتأسيس مركز دراسات الأرض والكواكب.

لقد تسابقت الجمعيات المتخصصة والدولية تدعوه إلى عضويتها. . . ولا مجال هنا لتعدادها، وقد منحته «الجمعية الجيولوجية الأميركية» و«الاتحاد الأميركي لتقدم العلوم» و«الاتحاد الملكي لعلوم الفلك» درجة الزمالة.

وفي أميركا حيث يكون للنوادي الخاصة المتميزة أهمية عظمى، يتمنى الجميع الانضمام إلى أحدها، فوجيء العالم العربي فاروق الباز، أن هذه النوادي تدعوه إلى عضويتها. فانضم إلى «نادي المستكشفين» بنيويورك و«نادي الجامعة» و«نادي كوزموس» في واشنطن.

(1) للمتاحف في الدول المتقدمة، دور ريادي في دفع عجلة العلم والأبحاث. فهي ليست مكاناً لعرض الآثار وكل ما هو تاريخي أو تقني فقط، بل هي مراكز للعلم والمعرفة والبحث.

شهادات تقدير عالمية:

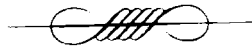
مُنح الدكتور الباز، العديد من الدرجات الفخرية والشهادات التقديرية ومنها على سبيل المثال: شهادة التقدير في دراسات المعادن والخامات من هيئة الولايات المتحدة للمناجم. ميدالية الإنجازات العلمية الفائقة من وكالة ناسا. جائزة الخريجين من الجمعية الجيولوجية الأميركية. وسام الاستحقاق من الدرجة الأولى من جمهورية مصر العربية.

ولم يكن لكل هذا التكريم والمسؤوليات، من أثر في نفس فاروق الباز ليصرفه عن مهمته الأساسية، وهي الإنجاز والإعجاز العلمي.

لذلك، قام بنشر ما يزيد عن مائتي بحث علمي، بالإضافة إلى الإشراف على عدد من الدارسين والباحثين في علوم الفضاء وجيولوجيا الكواكب والأقمار.

وعندما بدأت الجهات العلمية في العالم ترتيبها لرحلة فضاء أميركية - روسية مشتركة وهي رحلة «أبوللو». سويوز عام 1975... لم يجدوا خيراً من الدكتور فاروق الباز، ليشغل منصب رئيس أبحاث التجارب الخاصة بالمراقبات الأرضية والتصوير من الفضاء.

شغل الدكتور الباز أيضاً، منصب نائب الرئيس للعلم والتكنولوجيا في مؤسسة تكنولوجيا المعلومات «أيتك» في ولاية ماساتشوستس، بالإضافة إلى أنه أستاذ زائر في الجيولوجيا بجامعة «يوتا» في «سولت ليك سيتي» بأميركا و«جامعة عين شمس» بالقاهرة و«جامعة تكساس الفنية» بمدينة «لوبيوك» و«جامعة قطر» بالدوحة. وهو الآن مدير «مركز الاستشعار عن بعد» في جامعة بوسطن الأميركية.



من أوائل الرواد العرب المعاصرين الذين ارتادوا الفضاء واستكشفوه

رائد الفضاء السعودي،

الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز.

الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز، أول رائد فضاء عربي (سعودي) شارك في رحلة المركبة الفضائية «ديسكفري» في 29 رمضان الموافق 17 حزيران (يونيو) 1985.

رصد الأمير سلطان مواقع الثروات الطبيعية في باطن الأرض العربية، لا سيما السعودية والخليج، وأشرف على إطلاق القمر الاصطناعي العربي «عربسات». والقمر المكسيكي «موريلوس» والقمر الأمريكي «تليستار» وكذلك قمر الأبحاث «سبارتان» المتخصص بجمع المعلومات عن الأشعة السينية.



الأمير سلطان بن سلمان
على غلاف إحدى المجلات



رائد الفضاء الأمير سلطان بن سلمان
خلال اختبار طبي.

رائدا الفضاء السوريان

المقدم منير حبيب والمقدم محمد فارس



رائدا الفضاء السوريان
المقدم محمد فارس والمقدم
منير حبيب شاركا مع
الروس في التحليق
الفضائي لدراسة البنية
الجيولوجية الطبيعية في
سوريا والتعرف على
مكامن النفط والغاز
والمعادن والمياه الجوفية.

العالم اللبناني الدكتور شارل عشي واستكشاف المريخ...



نجح العالم اللبناني الدكتور شارل عشي في إعادة
الحماس إلى برنامج استكشاف الفضاء في مختبر الدفع
النفث JPL في وكالة الفضاء الأميركية «ناسا».
وقالت «ناسا» أن شارل وضع الإستراتيجيات الكفيلة
باستكشاف الفضاء لعقود ستأتي... وهو قائد وصاحب
رؤية.

طور الدكتور عشي، العديد من التقنيات المتقدمة
لاستخدامها في مهمات إستكشاف النظام الشمسي
ودراسة أسباب نشوئه، كما صمم أول مركبة فضائية

«كاسيني» تستمد طاقتها من مفاعل نووي، لاستكشاف المريخ. شارك في العديد من
البعثات الأركيولوجية العلمية في الصحراء المصرية، وشبه الجزيرة العربية والصحراء
الغربية الصينية، بهدف البحث عن طرق التجارة القديمة والمدن المدفونة تحت
الأرض، بواسطة تقنيات تصوير راداري بالأقمار الصناعية.

وهو الآن، مدير مختبر الدفع النفث Jetpropulsion Laboratory. ونائب رئيس معهد
كاليفورنيا للتكنولوجيا California institute of technology.

الفهم المعاصر للعلوم الكونية

من اللافت، أن جبهة العلماء المعاصرين، وعلى الرغم من الإنجازات الهائلة التي حققوها في مختلف المجالات، لا سيما في ميادين الفلك وعلم الكون، لم يتوصلوا إلى حقيقة المعجزات، لا على الأرض ولا في الكون اللانهائي، حيث تسبح الكواكب والنجوم...

والمعجزات التي يقصدها العلماء، هي تلك التي تحرك المخلوقات أينما كانت، وكيفما وجدت... وهم في حيرتهم واضطرابهم الفكري، يستسلمون بعد لأي إلى القدرة الإلهية فيقرّون أن ولادة الكون ونشوء الحياة مسألة دينية، غير خاضعة لقوانين الفيزياء، ولا لأي علم يعرفونه.

وأن المعجزات والآيات، إنجاز مادي يقوم به إله مُبدع غير منظور، يؤدي حدوثها إلى نتائج لا يمكن أن تفسرها قوانين العلماء، وما اقتبسوه من قوانين الطبيعة الأولى.

إننا إذا اختصرنا ما جاء به علماء وفلاسفة القرون الغابرة، وما أنجزه علماء القرن العشرين، وهم الذين سجّلوا الزعامة الفعلية، في إحداث ثورة التكنولوجيا المتطورة، وإرساء قواعد الفلسفات وسوسيولوجيا الفكر والعقل والثقافة والصحة والحقيقة... فإننا نسجل للقرن العشرين، الملاحظات التالية:

ثورة القرن العشرين

بدأ القرن العشرون، مع كل ما شابه من اضطرابات في الفكر والسياسة والمجتمع والثقافة، بولادة تاريخ جديد أعلنت فيه البشرية المعاصرة، أنها أنجبت «الثورة العلمية» التي أوجدت الكمبيوتر والانترنت، وأطلقت إلى الفضاء تقنيات متطورة، حملت إلى القمر أول إنسان، واكتشفت من أسرار الفضاء، بعضاً مما كان غامضاً في السابق...

كان القرن العشرون، عاصفاً بتنوع الأحداث المؤلمة التي لامست حياة البشر، من خلال ثورات واعتداءات ومجاعات وكوارث وغيرها... لكنه حقق أيضاً واقعاً جديداً في تحصيل العلوم والإبداعات التي أنتجت عقلاً إلكترونياً، قُرب المسافات وسهّل للناس تحقيق أحلامهم وخيالاتهم، وجعل العالم كله في حوزة كل إنسان، من خلال فكرة الستالايت والانترنت وغيرهما من تقنيات الاتصال...

إن ثورة علمية كاسحة شملت الفيزياء والكيمياء، وامتدت إلى كل العلوم الطبيعية والفكر الفلسفي وعلم الاجتماع، وعلى رأسها كلها، علم الاتصالات وعلوم الفضاء. جديرة أن تحظى بمزيد من الاهتمام البشري الذي طوّر الكثير من المفاهيم العلمية، واكتشف المزيد من أسرار السماء والأرض... وما زال ممعناً في إخضاع هذه الأسرار لعلم الإنسان ومغامراته المثيرة، على ضوء وعد الله سبحانه وتعالى للناس في كل عصر وفي كل زمان، بالكشف عن علم خارق من خلال الإنسان نفسه...

وهو القائل جل جلاله في الآية 53 من سورة «فصلت»: ﴿سَرَّيْهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾.

النظريات العلمية

الإعجاز القرآني الذي تحدث عنه البارئ تعالى، منذ ظهور الإسلام، حوالي العام 610 ميلادية. ظهر بعض نماذجه منذ مئات السنين، لكنه تجسّد في حقيقته العلمية خلال القرن العشرين، وما يزال يظهر في القرن الحادي والعشرين.

ففي ذلك القرن، ومنذ بدايته وإلى الآن، اكتشف الإنسان الكثير من الغموض الذي يكتنف حياته الجسدية وحياته المدركة...

وكذلك اكتشف بعضاً من أسرار الكائنات الطبيعية وبعضاً من الغموض الذي يلف الكون في مجراته وسدمه وكواكبه ونجومه... وأطلع على كثير مما هو مثير ومدهش، في الأرض وفي السماء.

لقد تخطت الثورة العلمية منذ القرن العشرين، وما تزال، الكثير من الحواجز... وعندما بلغت عقل الإنسان، إثر فلسفات سحرية غيبية منطقية ووجودية، جعلته يُبحر أكثر وأكثر في غمار العلوم، بحثاً عن الحقائق والأسرار الجديدة.



يقتلون العلماء . .

أرخميدس: كان من ضحايا الجهل، لأنه بعلمه الواسع، استطاع أن يحل الكثير من المسائل الرياضية. ويرى في هذا الرسم. يفكر بحل مسألة هندسية بمدينة «سيراكوزة» عندما انهار عليه جندي روماني ضرباً بالسيف حتى الموت؟

وإذا كانت نظريات العلم الحديث، تستند إلى ما وضعه الأقدمون منذ أيام السومريين والبابليين واليونانيين والفراعنة والصينيين، حوالي 6000 سنة قبل الميلاد، فإن إسهامات علماء القرون التي سبقت وتلت ولادة المسيح ﷺ كانت مدار جدل بين الفلاسفة والعلماء والملوك والهرطقة والكهان أيضاً.

وقد قضى كثير من الفلاسفة والعلماء، ضحايا الجهل والتأمر والخرافات.

غير أن علماء القرن العشرين كانوا أوفر حظاً من أسلافهم، لأنهم أخذوا خلاصة القناعات والتجارب والنظريات العلمية ووضعوها لها القواعد، لينطلقوا منها إلى تطوير العلوم الحديثة وتقنياتها.

تغيير النظريات

لقد أثبت الواقع، أن تطور العلوم يحتاج إلى التغيير. ولا يمكن للفكرة العلمية أو لتطبيقاتها، أن تكون دائماً ثابتة. . . وهذا ما أفصح عنه، واضع النظرية النسبية ألبرت أينشتاين Albert Einstien (1879 - 1955) الذي قال قبيل وفاته بقليل: «لا أدري ماذا ينبغي المستقبل لنظريتي، لأن ديناميكية العلم تلغي ثبات أي نظرية علمية».

ما قاله أينشتاين، إنما هو اعتراف طبيعي من عالم استمد نظرياته من علماء سبقوه، أمثال عبد الرحمن الخازن⁽¹⁾ (1115م) وثابت بن قرة والحسن بن الهيثم وغيرهم. وعندما أطلق الفرنسي بوان كاريه (1584 - 1912) نظرية النسبية، طورها أينشتاين من بعده واشتهرت باسمه.

(1) صاحب كتاب «ميزان الحكمة» حيدر آباد 1349هـ.

ولهذا، فإن كثيراً من «النظريات العلمية» ومنها ما يخص هذا البحث، ويتعلق بعلم الزمكان (الزمان والمكان) والضوء والجاذبية والخصائص الهندسية والرياضية والفيزياء الكلاسيكية والفضائية والعلوم الفلكية والذرية وعلم الإنسان وغيرها، والتي أطلقها أينشتاين ونيوتن وكوبر نيكوس وغاليلي وكبلر وفيثاغورس وإقليدس وطاليس وبطليموس وديموقريطس... وكذلك الخوارزمي وأبو العباس الفرغاني وابن الهيثم والبيروني والبتاني والزرقاني والصوفي وابن سينا ثم العلماء المحدثون، أمثال جون دالتون وماكس بلانك ورزفورد ونيلز بور وجيمس واطسون وفرانسيس كريك وغيرهم.

كانت كل هذه النظريات تخضع للتغيير أو التعديل أو النقص... وقد أثبتت معظم النظريات أن أساس العلوم يمكن أن يتغير، بعد أن أحيطت الفيزياء الكلاسيكية بالشكوك وتبدلت النظريات والاعتقادات.

ومنذ بداية النشوء الكوني الأول، حدثت سلسلة من التغييرات الكونية في العالم العلوي، وفي الأرض وطبيعتها الجيولوجية والنباتية والحيوانية... وفي طبيعة الإنسان وتطور إدراكه ووعيه، حتى باشر الاتصال بالوعي الكوني والإلهي، بوسائط النبوة التي نزلت على بعض الأنبياء المختارين.

علم المعرفة

هذه التغييرات التي اكتنفها الكثير من الغموض والمخاضات الفيزيائية والرياضية والكيميائية. وكذلك المنطقية والفلسفية، جعلت الإنسان فضولياً في تحصيل المعرفة ليتوصل إلى الحقيقة.

وعلم المعرفة الذي ارتبط منذ الزمن البشري السحيق، بالسحر والطلاسم والكيمياء والتنبؤ والتنجيم. شابه الكثير من الخزعבלات التي أخرجت تطور العلم من جهة. وساعدت من جهة أخرى، على تركيز أنواع متعددة من العلوم التي استلهمت من الخير والشر، منطق التمايز والتفاضل للوصول إلى الحقيقة.

وفي ما ظهر الحكماء الأقدمون، كما ظهر الأنبياء والرسل تبعاً، ليسهموا في إضاءة الحقيقة والتعريف بمصدرها وهو «الحق» أي الله... كانت المعتقدات البشرية موضع تجاذب الكهان والملوك والمفسدين والضالين، الذي شأوا التحكم بالمصائر، ليحافظوا على كياناتهم ومصالحهم ويكرسوا أفكارهم ومعتقداتهم.

غير أن ما جاء به الأنبياء والرسول، وما أوردته الكتب السماوية، صَحَّح مسار العقل البشري وفهمه للظواهر الكونية والمعجزات. وأكد أن وراء كل ذلك «قوة أعظم» هي قدرة الله تعالى، التي أنتجت جميع المخلوقات في الأرض وفي السماء، وهي سبب التكوين القويم.

والقرآن الكريم، وهو وحي الله تعالى على نبيه محمد ﷺ جمع آيات الخلق منذ تكوينه، في أحكام ومعجزات وقصص موجهة بإرادة إلهية، ليكون المعلم والهادي للناس أجمعين..

وكل ما توصل إليه علم الإنسان... وما يمكن أن يصله في المستقبل، هو كلام الله تعالى، أوحى به إلى رسله لهداية الإنسان إلى جادة الحق والإيمان.

وقد أشير إلى ذلك في غير موضع... ومنها قوله تعالى:

﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَبَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ ءَامَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ . [آل عمران: 7].

الفلسفة والكيمياء

علماء القرنين العشرين والحادي والعشرين، في إبداعاتهم واكتشافاتهم، أسسوا علومهم بناءً على ما وصلهم من علماء القرون السابقة، فجاء تواتر العلوم حافزاً لكل عالم على ابتكار الجديد، واكتشاف المزيد من الأسرار، والمزيد من التقنيات التي تخدم رفاهية الإنسان وصحته.

ولئن كانت الفلسفة في زمن ما، موهبة اختص بها بعض النوابغ، فإن السحر والكيمياء، كانا علماً احتكرته طبقة الكهان والملوك.

وعندما تبلورت مدارك الإنسان، وتَفَتَّحَ عقله على حقائق علمية جديدة، مع ما مع وتبني ما تبني من علوم ونظريات، شيد بها حضاراته المتعاقبة، ومجده الثقافي والعمراني والعلمي، إلى أن وصلتنا حضارة القرن العشرين ثم بداية الألفية الثالثة، وما امتلكته من تقانة علمية مذهلة.

وهذا كله بطبيعة الحال، لم يكن وليد سنوات قصار أو طوال، بل نتج عن

تجارب ونظريات واعتقادات، استمرت منذ آلاف السنين... وإن كنا نُقرنها ببداية خلق آدم ﷺ، عندما علمه الله تعالى الأسماء كلها.

فقد ارتبط العلم بحياة الإنسان وتطوره وتقدمه، لذلك بدأ تعامله مع الطبيعة ومع ظواهرها، بشيء من الخوف والقلق، وأحياناً كثيرة، بالرغبة في الاكتشاف وفي تطويع هذه الظواهر لمصلحته...

فكان سبيله إلى معرفتها، ضروب من السحر والخزعبلات التي مارسها ليتسلم زعامة الناس أولاً، ثم ليتحكم بواسطتهم، بقوى الطبيعة المتاحة له.

البحث العلمي والإدراك الديني

مما لا شك فيه أن العلوم الإنسانية، ومنها علم اللغات والإنثروبولوجيا (علم الإنسان)، وعلم الإدراك والمعرفة ودراسة الثقافات والعلوم الكيميائية والفيزيائية... ومنها علم الفضاء والضوء والفيزياء النووية، أسهمت جميعها بتوضيحات جديدة للعلوم، كما عدّلت من أساليب تناول الظواهر الطبيعية.

وبذلك، أضرمت حواراً متأججاً بين علماء الكرة الأرضية، ما يزال صدها إلى الآن متمركزاً في كثير من تفاصيله على نظرية المعرفة ومنهاج البحث العلمي، ثم على كل ما هو علمي وما هو غير علمي، أو ما هو قبل العلم وبعده، إلى أن ظهر العلم القياسي كقمة جديدة من قمم العلوم التي ارتفعت إلى جانب ما أبدعه علماء العرب والعالم، من علوم في البصريات والرياضيات والطب والفلك والميتافيزيقيا والفيزيقيا والجيولوجيا والكيمياء والهندسة والديناميكا والميكانيكا والكوانتا وغيرها.

إن جملة العلوم، عبر تاريخها الطويل، باعتبارها القيمة الكبرى للإنسان، هدفها المعرفة ووسيلتها العقل، ومن نتائجها تطوير الحياة البشرية، ونقلها من الفشل إلى التجربة والوعي والإدراك، ومن ثم إلى العلم القياسي ودرجاته.

وفي هذا الانتقال، كان لكل مرحلة وظائف معرفية ووظائف معيارية وأوجه مقارنة وتجريب.

إذ لا يمكن أن يكون لاكتشاف الطبيعة السماوية أو الأرضية واكتشاف موادها، جهد عشوائي، لأن الطبيعة وموادها، شديدة التعقيد والتناقض والتباين والتمازج... ولا بد من وضع خطة منهجية أو خارطة حيوية شديدة الملاحظة، حتى نتمكن من التوصل إلى هدف المعرفة عن طريق العقل والتبصر.

ويجب ألا يغرب عن البال، حتمية التزود بالإدراك الديني لكثير من الحقائق العلمية، لأن الكتب السماوية وخاصة القرآن الكريم، حدّد في كثير من مواضعه إشارات لمعظم القضايا العلمية، كما فتح للناس أبواب المعرفة، وحثّهم بإصرار على التعلم. في حين ميّز المتعلم عن غيره، تصديقاً لقوله تعالى في الآية 9 من سورة «الزمر»:

﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾.

ولا غرو، فنحن نعلم أن الرسالة السماوية بدأت بـ«إقرأ» أي «تعلم» وانتهت بقوله تعالى: ﴿الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا﴾ [المائدة: 3].

إن من يقرأ القرآن الكريم ويتدبر آياته، يلحظ عميم الخيرات والنعم التي وهبها الله تعالى للإنسان، والتي بدأت بتكريمه وتمييزه عن سائر المخلوقات. وهذا ورد في الآية 70 من سورة «الإسراء»: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْوَلَدِ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾.

علم السماء والأرض

منذ نشوء الحياة البشرية على سطح الأرض، ظهر الإنسان على أحسن صورة، وقد ميّزه الله تعالى عن سائر مخلوقاته بالعلم والنطق واعتدال الخلق. وهو القائل في الآية الرابعة من سورة «التين»: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ وفي الآية الثالثة من سورة «التغابن»: ﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَهُ فَأَحْسَنَ صُورَهُ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ﴾.

وهذا يدحض وإلى الأبد، نظرية التطور عند الفرنسي جان لامارك (1744 - 1829) ثم عند البريطاني تشارلز داروين (1809 - 1882) وغيرهما ممن ادعى أن أصل الإنسان قرد ثم تطورت هيئته وفق نظرية النشوء الداروينية⁽¹⁾.

لقد كان خلق الإنسان من أهم آيات الله تعالى، حيث علّم آدم الأسماء كلها وقال للملائكة ﴿إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ [البقرة: 30] أي يخلف الله تعالى في تنفيذ أحكامه وأوامره.

(1) راجع الفصل الثالث - الجزء التاسع من هذا الكتاب: التشرifications الإلهية للإنسان، ونظرية داروين.

ثم ﴿وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ﴾ [البقرة: 255] . . ﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ . . [سبأ: 3].

والذين أوتوا العلم من البشر، يقفون مشدوهين أمام الكثير من الظواهر العلمية وخاصة الظواهر الفلكية وما خلقه الله في الإنسان وللإنسان، دون أن يعثروا على أية إجابات علمية ثابتة لما يحدث أمامهم أو يرونه، لأن قوانينهم العلمية لم تتوصل إلى هذه الدرجة من الرقي العلمي؟! .

فالعلم الإلهي أو العلم القرآني، هو العلم الراقي . . وما وصل إليه الإنسان، يعتبر علماً يتقدم في بعض نواحيه نحو العلم القياسي .
والإنسان إلى ذلك، على يقين تام أنه مخلوق يمتاز عن الحيوان بخاصية الوعي والإدراك والذكاء والنطق والإنتاج .

حيثيات الدراسة

هذه الدراسة التي عكفنا على وضعها منذ العام 1997م 1418هـ، وسبقها بحث ودرس استمر أكثر من عشر سنوات، تعتبر محاولة علمية جادة تبحث في المعجزة المادية والروحية التي تتجلى في خلق السموات والأرض، وطبيعة تكوينها واتساق أنظمتها الهندسية العملاقة، التي تجسدت في بناء كوني عظيم، رفعه الله تعالى، بغير عَمَدٍ، في فضاء لا نهائي .

كما تسجل لأبرز المعتقدات وتاريخ النظريات العلمية الغابرة والاكتشافات المعاصرة التي تخص الكون والإنسان وطبيعته التخليقية والخليوية والجينية والذرية، ومستقبله على وجه الأرض وفي الفضاء . وتشرح أبرز المعجزات والظواهر الطبيعية وما فوق الطبيعية . وحركة المجرات والسدائم والكواكب والبروج والنجوم والمذنبات وطبيعة تكوينها الفيزيائي والبيولوجي، ونظام دورانها ومسارها الدقيق .

إن سعينا للبحث في العلوم الكونية، يعتبر امتداداً واحتواءً لبعض ما جاء في دراسات وأبحاث قام بها نفر من العلماء المسلمين وغير المسلمين . . . وربما تحمل في بعض مواضعها، إضافات أو تعديلات تتمثل في التفسير القرآني العلمي المعاصر، لبعض الآيات والمعجزات والظواهر الطبيعية . وتركز على كينونة الإنسان، وهئات من أسرار خلقه وخصائص تكوينه .

كما تركز على ما أثير وأعلن من نظريات علمية وميتافيزيقية وتفسيرات وتكهنات واحتمالات ما يتوقعه العلماء، من خلال رصدتهم ومتابعاتهم للحركة الكونية وعلومها الذرية والفيزيائية والخلوية والبيولوجية والجينية، وكذلك مصير الإنسان في ضوء التطورات التي بلغتها العلوم المعاصرة.

وفيها بالمقابل، علوم قرآنية توضح بعض ما يمكن أن يكون قد غاب عن ذهن بعض العلماء من معارف وأسرار، تؤكد على عظمة القرآن الكريم وتدعو للتفكير في آياته.

وعندما استعنا ببعض الأحاديث النبوية الشريفة، أو ما قاله بعض السلف، فقد شئنا التدليل على الجوانب العلمية وليس الفقهيّة، بغية تعزيز البحث بما هو مقنع أو بما يقارب الحقيقة، بغض النظر عن مدى صدقية الإسناد لكل حديث يتناول جانباً علمياً، بل لأن في هذه الأحاديث، إشارات إلى بعض اكتشافات العلماء... وإلى ما لم يتمكن العلم من اكتشافه إلى الآن.

والله تعالى يقول: ﴿إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِلْعَالَمِينَ وَلَعَلَّكُمْ نَبَأٌ بَعْدَ حِينٍ﴾ [ص: 87 - 88].

المؤلف



الجزء

الأول

مدخل إلى علوم الكون

الفصل الأول: عظمة القرآن.

الفصل الثاني: المعجزات والآية المعاصرة.

الفصل الثالث: إبليس والأصنام.

الفصل الرابع: الفلاسفة والإيمان.

مظلة القرآن

- البناء الكوني في مواجهة محتويات المعرفة.
- سنن الإسلام.
- التحدي القرآني.
- مالك المُلْك.
- حدود المعرفة.
- التأثير القرآني.
- البلاغة والإبداع.
- شعراء قريش.
- التَّفَرُّد والأُمَمال.
- الآيات العلمية.
- لغة التفسير العلمي الحديث.
- تدريس الإعجاز العلمي.

عظمة القرآن

البناء الكوني في مواجهة محتويات المعرفة

إذا حاولت يوماً، أن تنظر إلى السماء، تُقَلِّبَ وجهك بين الكواكب والنجوم، وكأنك تنتظر مفاجأة تخرجك من حيرتك واندهاشك من عظمة هذا الكون الواسع؟ تشعر أنك في حاجة إلى معجزة يحدثها الله أمام عينيك، ليثبت بها فؤادك وتطمئن بها نفسك؟

فأنت تعلم، أن كل واحد منا، بحاجة إلى ما يخرج به من حيرته، ويضعه في صميم الصورة الإلهية لهذا الخلق. . أو في صميم صورة الخلق الإلهي .

ولقد استجاب الله سبحانه وتعالى، لهذه الرغبة التي تضطرب بها نفس الإنسان منذ بدء التكوين البشري، عندما تحققت المعجزة تلو المعجزة. . . وفيها تلك التي يُعاقَب بها المعاندون الضالون. . وفيها تلك التي تُحدث الدهشة في النفوس وتُشيع النور في البصائر، فيسلم إلى ناموس الله من يُسلم، ويصير إلى عناده وضلاله من يصير؟!!

لقد كان الإقناع بالمعجزات المادية في الأزمنة الغابرة، وسيلة تتفق مع المستوى الابتدائي للإنسان القديم. . . حتى إذا تلاحقت النبوءات والمعجزات، وارتفعت أقدار الناس في العلم والمعرفة، تغيرت خطة الإقناع، وبلغت أعلى ما يمكن أن تبلغه من مستويات الوعي العقلي، والنبوغ الفكري الذي يمكن أن يصل إليه الإنسان. والدعوات والمعجزات التي ترافقت مع ظهور أنبياء الله، ﷺ، باستثناء النبي العربي سيدنا محمد ﷺ، كانت تتباين في أغراضها وتختلف في طرائقها الإقناعية، وذلك حسبما تكون عليه الشعوب وما تتعرض له من مشكلات.

سنن الإسلام

أما دعوة الإسلام، فقد حققت القفزة الكبرى بين الإمعان في الضلال وبين الاندماج في هدي الإسلام، الذي أظهر معه خطة متكاملة في التعليم والتوجيه

السلوكي والأخلاقي والتربوي، ودفع إلى العلن، نظاماً عادلاً للشعوب، حتى يُمكنها، من أن ترتقي به وتتقدم، وفق أسس منطقية، تركز على دعائم إيمانية تنير الطريق وتهدي إلى الصراط المستقيم.

والإسلام لم يأت بالإدهاش العجائبي... ولا بخلق الغرائب المخالفة لسنن الطبيعة، بل جاء ليكشف عن سنن الله في خلقه، وجلال قدرته في تسيير الأكوان، بموجب قوانين شديدة الدقة. تتلاقى فيها البساطة بالتعقيد، وتستمر بها الحياة، كما تستمر بها حركة الأكوان كلها.

التحدي القرآني

بهذه الخطة القرآنية الرائعة، يجد العقل البشري أنه في مواجهة محتويات المعرفة... وأنه مسوق إلى القيام بمغامرة الكشف عن أسرار خلق الله، وأن هذه المغامرة، تدفعه إلى ازدياد وعيه الديني وتوثيق علاقاته بخالق المخلوقات. وبذلك، تنمو قدرته على الاستفادة من نعم الله في الأرض وفي السماء.

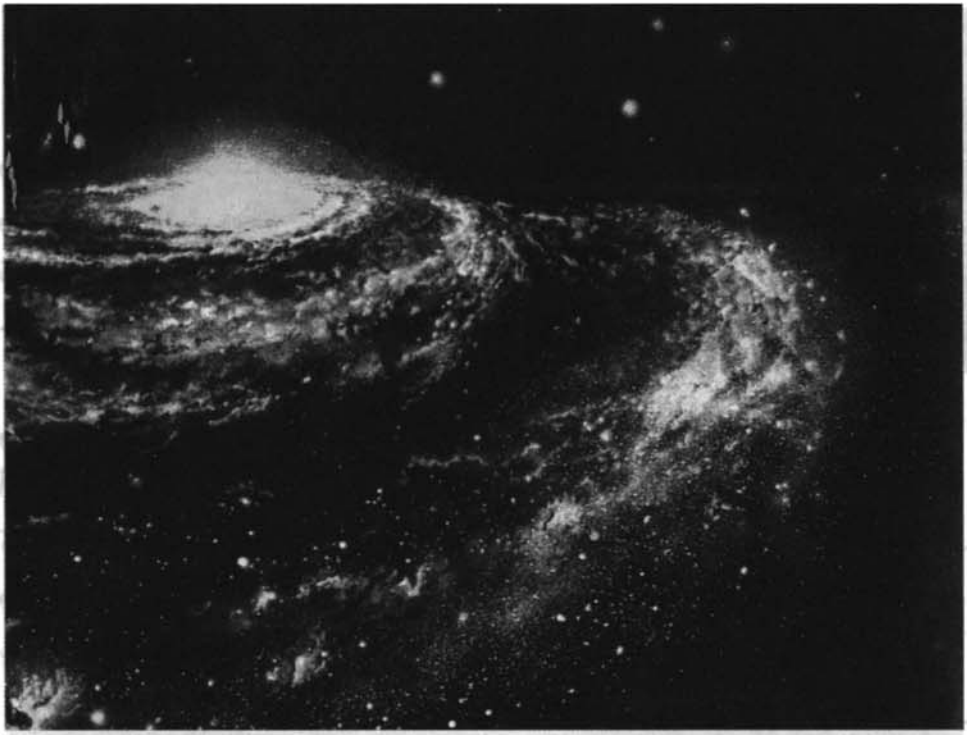
لذلك، فإن التحدي الأكبر الذي يواجهنا به القرآن الكريم، هو قول الله تعالى: ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَوتٍ فَإِنِجِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ ۚ ثُمَّ انْجِجِ الْبَصَرَ كَرَيْنًا يَنْقُلَبَ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ ۝ وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصْبِيحٍ وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِلشَّيَاطِينِ وَأَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِيرِ ۝﴾ [الملك: 3-5].

إن التحدي هنا، هو الإعلان عن الاتساق بين مخلوقات الله كلها، ابتداءً من الذرة وانتهاءً بالمجرة.

فكل هذه المخلوقات، تجري لمستقر لها في نظام دقيق، لا تفاوت في مجموعاتها ومسيرة مجموعات أخرى. ولا فطور أو تشققات في أي من أجزائها.

ففي خلق الرحمن، ركائز معمارية هندسية عملاقة، لا يَقْصُرُ البصر عن استيعابها وحسب، ولا تقف البصيرة أمامها مبهورة فقط؟! وإنما يقف الخيال الإنساني نفسه، عاجزاً عن استيعاب أبعادها المادية وقوانينها الدقيقة، التي تتحكم في مسيرة هذه العمارة العملاقة الرائعة.

وحين يُطْلَعُنا القرآن الكريم، على بعض من عظمة هذا الخلق، ويكشف لنا عن دقته، إنما يضع تحت أبصارنا وعقولنا، أروع إعجاز يمكن أن يستوعبه الإنسان، وهو في أعلى قمم المعرفة.



«جون لومبيرغ» (كوزموس - كارل ساغان)

صورة مذهلة لمجرة درب التبانة، تبدو فيها الشمس بارزة بين الغيوم واليحموم والغازات والكويكبات، بينما الأرض التي نسكنها غير ظاهرة بسبب تكاثف السديم.

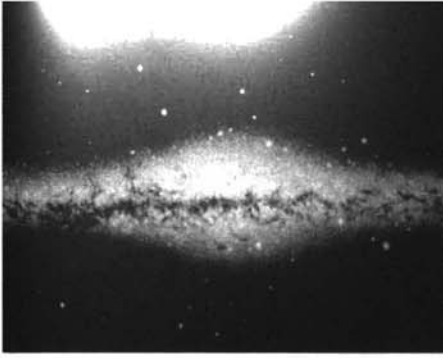
مالك المُلْك

إننا أمام عظمة البناء الكوني المذهل، نتساءل: ما قيمة المعجزة المادية . وهذا البناء العظيم، يدل وبكل ما فيه من إعجاز، على أن وراءه إرادة خالق لا نهائي في قدرته ورحمته وعقوبته وكبريائه وعظمته؟! .

وهذا الخالق، سبحانه وتعالى مخالف لجميع الحوادث والمخلوقات ولطبيعة المادة التي تتكون من ذرات، وتتألف بدورها من شحنات أو طاقات، لا يمكن - بحكم العلم - أن تكون أبدية أو أزلية؟! .

وعلى ذلك، لا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي . . بل لا بد أن يكون لطيفاً خبيراً عليمًا لا نهاية لعلمه . . عظيماً واسعاً كبيراً حكيماً عادلاً قوياً قادراً . . مالك الملك . . ذا الجلال والإكرام .

﴿لَا تُدْرِكُهُ الْآبْصَرُ وَهُوَ يُدْرِكُ الْآبْصَرُ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ﴾ [الأنعام: 103] .



«أدولف شيللر». (المصدر السابق)
مشهد آخر لمجرة درب التبانة.

﴿وَالَيْهِ يُرْجَعُ الْأَمْرُ كُلُّهُ﴾ [هود: 123].

إن الكون بكل ما خلق فيه الله سبحانه وتعالى من بنیان كوني، مُسَيَّر بإرادته وقدرته. مما جعل الإنسان يُؤمن بأن كل ما قدمه من علوم واكتشافات لم يكن شيئاً، حيال عظمة الخالق الهائلة.

ودائماً كان الإنسان يتأثر بالخيال والأوهام.. فينتقل من المادة إلى اللامادة أو الروح، أو الشيء المؤثر وغير المنظور

كالطاقة والحرارة والجاذبية والضياء... فكانت علومه مستندة على الاستنتاجات والتوقعات والاكتشاف، وأحياناً نتيجة سهو أو خطأ أو مفاجأة غير متوقعة؛ وهي تبدأ بالاحتمالات والتشخيص، وقد تصل إلى حقائق علمية، وقد لا تصل.

لكنه في المطلق، يترك الباب مفتوحاً أمام المستجدات التي قد تقلب كل نظرياته ومفاهيمه أو تعدلها أو تطورها... ودائماً يقول: هذا ما وصل إليه العلم؟ أي أن الإنسان يقف دائماً عند حدود المعرفة المتاحة له، إن شعر أنه في موضع محرج.

حدود المعرفة؟

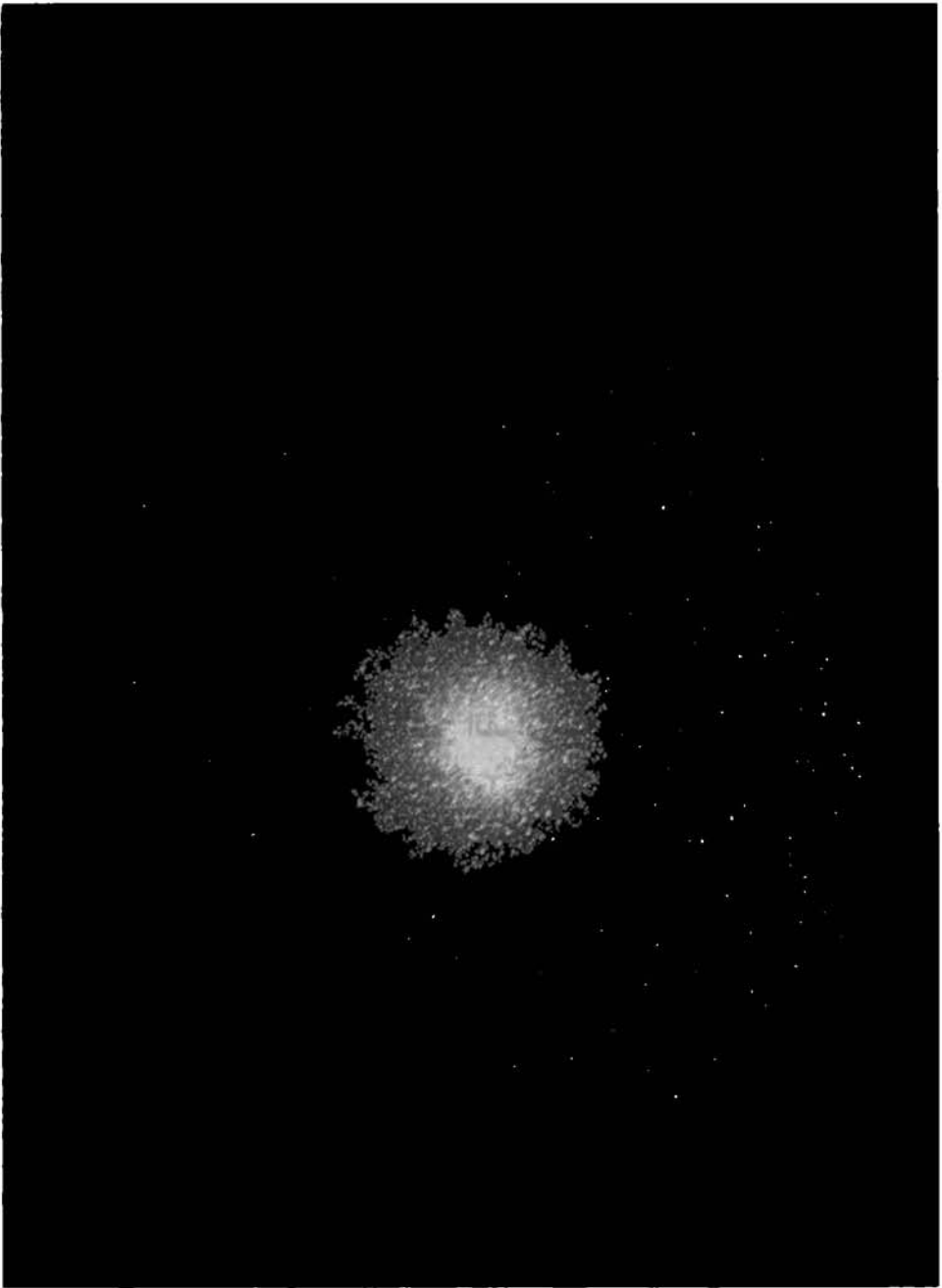
كان الإنسان في الماضي، عاجزاً عن القيام بدراسة علمية جديّة خلال عدة قرون سابقة، لأنه لم يكن يمتلك الوسائل أو الأدوات العلمية بصورة كافية.

لكنه اليوم، يمتلك التكنولوجيا المتطورة التي يمكنه من خلالها فعل أي شيء يصلح بها أمره.. كما أن تطور التعليم ووفرة المعلومات المتراكمة، جعلته عالماً مجداً يسعى وراء اكتشاف المزيد من أسرار العلوم وكوامنها..

وقد حقق الكثير من التقدم الذي جعله يتطور اجتماعياً وثقافياً وعلمياً. كما فتحت أمامه سبل كثيرة، لولوج علم المعرفة والاكتشاف الدائم... وفي ذلك يقول الله تعالى:

﴿هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُنْ شَيْئًا مَّذْكُورًا﴾ [الإنسان: 1].

وقوله تعالى في الآية 53 من سورة «فصلت»: ﴿سَرَّيْهِمْ مَا يَتَنَبَّأُ فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾ [فصلت: 53].



«آن نورسيا» .

(كوزموس - كارل ساغان)

نجوم عنقودية تضيء سماء مجرة «كور» أو كلوبولار، وهي تبعد عن كوكب الأرض حوالي 25100 سنة ضوئية. ويرجح أن تكون هي نفسها مجموعة «الثريا» التي اكتشفها العرب وأطلقوا عليها هذا الاسم، وهو يعني باللغة اليابانية «سوبارو».

هنا نتوقف قليلاً لنؤكد أن الدين والعلم صنوان: فمن غير العلاقة الروحية بين الإنسان وخالقه، لا يمكن أن يبرز السؤال والحوار والبحث والتفكير.. ولا يمكن أن تتقدم العلوم. لأن جميع الرسل والأنبياء، قدموا الهداية للناس، عن طريق العلم والمعرفة والتنوير.. وكذلك المعجزات، حتى يثبت الله صدق الرسالات التي حملوها للعالم.

والقرآن الكريم، هو الأبرز بين الكتب السماوية في مجال تطوير العلاقة بينه وبين العلم، فهو ﴿يَهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ﴾ [الإسراء: 9] ﴿وَلَقَدْ جِئْتَهُمْ بِكِتَابٍ فَصَّلْنَاهُ عَلَىٰ عَلَيْهِمْ هُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 52].

وقد أنزله الله سبحانه وتعالى على مراحل ليفهمه الناس ويتدبرونه وهو القائل في الآية 106 من سورة «الإسراء»: ﴿وَقَرَأْنَا فَوْقَهُ لِلْقَرَأَةِ عَلَى النَّاسِ عَلَىٰ مُكْثٍ وَنَزَّلْنَاهُ نَزِيلًا﴾ أي شيئاً فشيئاً، حتى يتلاءم مع المستدركات والمصالح التي تقر القواعد الأخلاقية والعلمية للبشرية كلها.

التأثير القرآني

قال تعالى:

﴿لَوْ أَنزَلْنَاهُ هَذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نُضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الحشر: 21].

إن قوة هذا الطرح، لمن يفهم عظمة القرآن الكريم الذي أنزل على نبي الإسلام محمد ﷺ، لا يجد مناصاً من الافتتان به وتدبر آياته.

فهو شفاء للناس ورحمة للعالمين.

والباري تعالى يقول: ﴿إِنَّمَا لَقَرْنَاهُ كَرِيمٌ﴾ (٧٧) في كِتَابٍ مَّكْنُونٍ ﴿٧٨﴾ [الواقعة: 77 - 78].

﴿بَلْ هُوَ قُرْآنٌ مَّجِيدٌ ﴿٦١﴾ فِي لَوْحٍ مَّحْفُوظٍ ﴿٦٢﴾﴾ [البروج: 21 - 22].

وتكمن أهمية هذا القرآن، في أنه نزل بلغة عربية منحوتة من حُلُوِّ الكلام وعميق المعنى وشجِّيَّ اللحن والإيقاع، وعظيم الوقع والتأثير.

ولم يكن مستغرباً أن يتفوق الآي القرآني، على كل المصطلحات اللغوية، وكل بديع وبليغ مما كانت تتفوه به العرب في الجاهلية. حتى إذا توالى الآيات بصيغها الساحرة، استصغر الشعراء أنفسهم. وازداد اللغويون صغراً، عندما صعقهم التحدي

القرآني الوارد في الآيتين 88 و 89 من سورة «الإسراء»: ﴿قُلْ لِّينِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَلَوْ كَانَتْ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيراً وَلَقَدْ صَرَّفْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ فَأَبَى أَكْثَرُ النَّاسِ إِلَّا كُفُوراً﴾.

البلاغة والإبداع

جاء في روايات السلف، أن سبعة أو تسعة من جن «نينوى» أو جن «نصيبين»، كانوا في موضع بين مكة والطائف، يقال له «بطن نخل»، عندما كان محمد ﷺ يصلي الفجر في أصحابه، فلما سمعوا القرآن الكريم، قالوا لقومهم: إنا سمعنا قرآناً عجباً. قيل لهم: هذا والله الذي حال بينكم وبين خبر السماء.

وقد سَجَّلَ القرآن الكريم ذلك في الآيات 29 إلى 31 من سورة «الأحقاف». كما ورد في مطلع سورة «الجن» قوله تعالى: ﴿قُلْ أُوحِيَ إِلَيَّ أَنَّهُ اسْتَمَعَ نَفَرٌ مِنَ الْجِنِّ فَقَالُوا إِنَّا سَمِعْنَا قُرْآنًا عَجَبًا ۖ يَهْدِي إِلَى الرُّشْدِ فَآمَنَّا بِهِ ۖ وَلَنْ نُشْرَكَ بِرَبِّنَا أَحَدًا ۝﴾.

إذا كان الجن بهذا المستوى من الإعجاب بالقرآن الكريم، فليس بمستغرب أبداً، أن يبدي فاسق كافر كالوليد بن المُغيرة إعجابه به. وقد سجل له التاريخ قوله الشهيرة بعد سماعه لآيات منه، وكان يعتقد أن القرآن من شعر النبي محمد ﷺ: «والله إن في قوله لحلاوة... وإن عليه لطلاوة... وإن أعلاه لمثمر... وإن أسفله لمغدق... وإنه ليعلو ولا يعلى عليه».

وعندما طلبوا منه شتم سيدنا محمد ﷺ (حاشاه الله) أجاب: «قولوا ساحر جاء بقول يفرق بين المرء وأبيه، وبين المرء وأخيه، وبين المرء وزوجه، وبين المرء وعشيرته».

وقد رد القرآن الكريم على ذلك بقوله تعالى في الآية 69 من سورة «يس»: ﴿وَمَا عَلَّمْنَاهُ الشِّعْرَ وَمَا يَنْبَغِي لَهُ ۚ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ وَقُرْآنٌ مُبِينٌ ۚ ۝ وَإِذَا شِئْنَا عَرَضْ أَمْثَلَهُ مِنْ رَوْعَةِ الْعِلْمِ الْقُرْآنِي وَبِلَاغَتِهِ، نورد بعضاً منها على سبيل المثال:

﴿وَمَا رَمَيْتَ إِذْ رَمَيْتَ وَلَكِنَّ اللَّهَ رَمَىٰ﴾ [الأنفال: 17].

﴿إِنَّكَ اللَّهُ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾ [الرعد: 11].

﴿وَقِيلَ يَتَّزِلْ أَلْبَٰبُكَ وَيَنْسِمَاءُ أَقْلِي وَغِيصَ أَلْمَاءُ وَفُصِيَ الْأَمْرُ وَأَسْتَوَتْ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ﴾ [هود: 44].

﴿وَالَّذِينَ إِذَا عَسَسَ ﴿١٧﴾ وَالضُّجِجَ إِذَا نَفَسَ ﴿١٨﴾﴾ [التكوير: 17، 18].

﴿يَعْلَمُ حَافِيَةَ الْأَعْيُنِ وَمَا تُخْفِي الصُّدُورُ﴾ [غافر: 19].

﴿وَلَا تُطِيعُ كُلَّ حَلَّافٍ مَّهِينٍ ﴿١٠﴾ هَمَّازٍ مَشَّامٍ بِنَمِيمٍ ﴿١١﴾ مَنَاجٍ لِلنَّخْرِ مَعْتَذِرٍ أَثِيمٍ ﴿١٢﴾ عُنْتَلٍ بَعْدَ ذَلِكَ زَنِيمٍ ﴿١٣﴾﴾^(١) [القلم: 10 - 13].

﴿قَالَ رَبِّ إِنِّي وَهَنَ الْعَظْمُ مِنِّي وَاشْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْبًا وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا﴾ [مريم: 4]. (القائل هو زكريا عليه السلام).

﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَجَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا لِيَسْكُنَ إِلَيْهَا فَلَمَّا تَغَشَّاهَا حَمَلَتْ حَمْلًا خَفِيًّا فَمَرَّتْ بِهِ فَلَمَّا أَفْقَلَتْ دَعَوَا اللَّهَ رَبُّهُمَا لِيَنفِخَ فِيهَا مِنْ أَلْسِنَتِهِمُ﴾ [الأعراف: 189].

هذه الآيات على بساطتها، تقطر بلاغة وعلماً، ولا يمكن تشبيهها بأي شعر أو نشر، لأن المبدعين عجزوا عن وضع سورة واحدة تماثل أقصر الآيات، رغم الافتراءات والمحاولات التي كانت موضع سخرية الناس.

لذلك، تنأى الألفاظ القرآنية عن كل لفظ بشري، وكأنها - كما قال مصطفى محمود⁽²⁾ - ظاهرة بلا تبرير ولا تفسير، سوى أن لها مصدراً آخر غير ما نعرف.

شعراء قريش

التحدي الكبير الذي واجه به الباربي تعالى المشركين والكفار بعد نزول إحدى وخمسين سورة، كان عندما ادعى كفار قريش وشعراؤها، أن محمداً ﷺ «يفتري». فقد نزلت الآيات 12 إلى 14 من سورة «هود» لترد على المشركين وتتحداهم وتخفف عن النبي الكريم وطأته منهم، فخطبه الله تعالى قائلاً له:

﴿فَلَعَلَّكَ نَارِكُ بَعْضُ مَا يُوحَىٰ إِلَيْكَ وَضَائِقٌ بِهِ صَدْرُكَ أَنْ يَقُولُوا لَوْلَا أُنزِلَ عَلَيْهِ كُتُبٌ

(1) نزلت في الوليد بن المغيرة - أيضاً - وهي تصفه بكثرة الحلف بالباطل لحقارته وحبّه للإغتياب وسعيه للإفساد بين الناس عن طريق النميمة، وبخله وامتناعه عن إعطاء الحق. والظلم والغلبة والإدعاء بما ليس له فيه علم. وقال أبو العباس: لا نعلم أن الله وصف أحداً بما وصف به الوليد من العيوب، فألحق به عاراً لا يفارقه أبداً.

(2) «القرآن.. محاولة لفهم عصري» - مصطفى محمود.

أَوْ جَاءَ مَعَهُ مَلَكٌ إِنَّمَا أَنْتَ نَذِيرٌ وَاللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ وَكِيلٌ ﴿١٧﴾ أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِمِثْرِ سُورٍ مِثْلِهِ مُفْتَرَيْنَ وَأَدْعُوا مَنِ اسْتَطَعْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿١٨﴾ فَإِنَّمَا يَسْتَجِيبُ لَكُمْ فَاعْلَمُوا أَنَّمَا أُنْزِلَ بِعِلْمِ اللَّهِ وَأَن لَّا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَهَلْ أَنْتُمْ مُسْلِمُونَ ﴿١٩﴾ *

هذا التحدي، هو الأول الذي توجه به القرآن الكريم إلى الكفار عندما طلب منهم أن يأتوا بعشر سور تشابه ما ورد في القرآن الكريم، حتى وإن استعانوا بأشهر وأهم الشعراء واللغويين.

ثم كان التحدي الثاني بالدعوة إلى الإتيان بسورة واحدة من مثل آيات القرآن الكريم، عندما قال تعالى في الآيتين 37 و38 من سورة «يونس»: ﴿وَمَا كَانَ هَذَا الْقُرْآنُ أَنْ يُفْتَرَى مِنْ دُونِ اللَّهِ وَلَكِنْ تَصْدِيقَ الَّذِي بَيْنَ يَدَيْهِ وَتَفْصِيلَ الْكِتَابِ لَا رَيْبَ فِيهِ مِنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ ﴿٣٧﴾ أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ وَأَدْعُوا مَنِ اسْتَطَعْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣٨﴾ *

ثم قوله تعالى: ﴿وَإِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِمَّا نَزَّلْنَا عَلَى عَبْدِنَا فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ وَأَدْعُوا شُهَدَاءَكُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ ﴿٣٩﴾ فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا وَلَنْ تَفْعَلُوا فَأْزَنُوا النَّارَ أَتَى وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ أُعِدَّتْ لِلْكَافِرِينَ﴾ ﴿٤٠﴾ [البقرة: 23 - 24].

أما التحدي الأبرز، فقد كان موجهاً للإنس والجن معاً: ﴿قُلْ لِّنَّ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَلَوْ كَانَتْ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيراً﴾ [الإسراء: 88].

التفرد والأمثال

إذن، التحديات التي واجه بها القرآن الكريم أعداء الدين والمشركين بالله، أكثر من أن تحصى، وقد تفرد عن سواه من الكتب السماوية بسمات جعلته كتاباً مبيناً. فيه أحسن الحديث وأحسن القصص وأزوع التشريعات الأخلاقية والسلوكية والتربوية والاجتماعية. وفيه صور نموذجية للعدالة والحرية والمساواة، وضرورات الإيمان وثوابه، وعواقب الكفر جزائه... وفيه أشراف القيامة والساعة وبعض من أسرار الكون، وهي من عالم الغيب!؟

وانفرد القرآن الكريم بتصديق الأديان السماوية كما نزلت، حيث شرح الرسائل الدينية من قبل موسى ﷺ وهي من عالم الماضي.

وصحح كثيراً مما حُرّف وبُدِّل في التوراة والإنجيل . . . وأظهر كثيراً مما أخفي من أحداث ومعلومات .

وهو إلى كل هذا، جوهر العلوم في كل زمان ومكان . . . ففي معظم آياته فيض من العلم والمعرفة، وتحفيز للناس على التعلم والتدبر والاكتشاف والتعرف على خلق الله . . . وهو تذكرة للناس أجمعين .

وسبحان القائل لِنَبِيِّهِ مُحَمَّدٍ ﷺ في مطلع سورة «طه» :

﴿طه﴾ مَا أَرْزَلْنَا عَلَيْكَ الْقُرْآنَ لِتَشْقَى ﴿٢﴾ إِلَّا نَذِيرَةً لِّمَن يَخْشَى ﴿٣﴾ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمَوَاتِ الْاَلَى ﴿٤﴾ الرَّحْمَنُ عَلَى الْعَرْشِ اسْتَوَى ﴿٥﴾ لَّهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى ﴿٦﴾ وَإِنْ يُجْهَرُ بِالْقَوْلِ فَإِنَّهُ يَعْلَمُ السِّرَّ وَأَخْفَى ﴿٧﴾ .

وقوله تعالى :

﴿وَلَقَدْ ضَرَبْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِن كُلِّ مَثَلٍ لَّعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ﴾ [الزمر : 27] .

والأمثال التي ضربها الله تعالى في القرآن الكريم، تتناول مختلف جوانب الحياة والطبيعة والكون كله . . .

ولئن كانت الآيات العلمية الدالة على عظمة الخالق هي ما يعيننا في هذا البحث، فإننا نجد كتاب الله المبين، مليء بهذه الآيات والمعجزات التي تثبت المزيد من الاكتشافات العلمية، التي سعى إليها الإنسان، والتي يأمل في التوصل إلى كنهها في المستقبل .

يقول تعالى :

﴿وَلَقَدْ جَنَّاهُمْ بِكِتَابٍ فَصَّلْنَاهُ عَلَىٰ عِلْمٍ هُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف : 52] .

فالقرآن باعتباره كتاباً علمياً، تتجلى فيه كل أنواع العلوم، وخاصة تلك التي تخص خلق السموات والأرض وما بينهما . فإن الإبهار العلمي الذي يحتويه، يحتاج لكثير من التأمل والتدبر والتفكير والتفسير، خاصة وأن التطورات العلمية، التي تحدث عنها القرآن الكريم بصيغ متنوعة، ما يزال كثير منها في عالم الغيب، وعلى المتدبر لهذه الآيات والمتتبع لما اكتشفه العلم، السعي لإيضاح المستطاع منها، بما يتلاءم مع التسارع العلمي في مختلف مجالات العلوم .

الآيات العلمية

والقرآن الكريم في آياته العلمية، لم يُعْرَضْ لهذه المسائل بالأرقام والمعادلات والنظريات كما يفعل الفيزيائيون والرياضيون... ولم يدخل في التفاصيل التشرّحية، كما يُعْرَضُ علماء الأحياء البيولوجيون وغيرهم.

بل قدّم لكل الظواهر العلمية، التي تم كشفها والتي ما تزال في عالم الغيب، بالإشارة والاستعارة والدلالة والرمز... وأحياناً باللمحة الواضحة، حتى يترك للناس على مدى الأجيال المتعاقبة، فرص الإكتشاف والمعرفة، والله تعالى هو القائل:

﴿سَرِّبْهُمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمُ أَنَّهُ الْحَقُّ﴾ [فصلت: 53].

ويجدر أن نشير هنا إلى قول علي بن أبي طالب كرم الله وجهه، عن القرآن الكريم: «كتاب الله فيه خبر ما قبلكم ونبأ ما بعدكم، وحكم ما بينكم، وهو الفصل، وليس بالهزل. من تركه من جبار قصمه الله، ومن ابتغى الهدى في غيره أضله الله».

لغة التفسير العلمي الحديث

المفسرون القدماء للمعاني القرآنية، استمدوا أفكارهم من العلوم اللغوية التي برعوا بها، لكن تفسيرهم العلمي، لم يتخطَّ مستوى العلم الذي كان شائعاً في العصور التي عاشوا فيها... وإن استطاع بعضهم استشفاف المستقبل.

لذلك، فإن الدارس لكتب التفسير القديمة، يتوقف عند بعضها، لأنها لا تنسجم مع الاكتشافات العلمية المعاصرة، ولا مع ليونة وتطور اللغة العربية واشتمالها على مفردات ومصطلحات تُثَبِّتُ كثيراً من المعاني العلمية وغيرها.

فلو كان المفسرون واللغويون والمُحدِّثون الأوائل، ومنهم على سبيل المثال: ابن عباس والسدي وسيبويه والزجاج وابن كثير، والزمخشري والطبري والقرطبي وأبو حيان وغيرهم، يعرفون ما نعرفه اليوم من اكتشافات علمية مذهلة، لبَدَّلُوا خطابهم ومعاني تفسيراتهم إلى حد كبير؟.

فدوران الأرض والكواكب واكتشاف الجاذبية والنظرية النسبية وبلوغ القمر وابتكار وسائل الاتصالات الحديثة، وهذا التقدم الهائل في مختلف مجالات العلوم الكونية، لم تكن في خاطر المفسرين أو في موضع علمهم. وحتى المصطلحات

الحديثة لاستعمالات اللغة، لم تكن كما هي عليه الآن... فقدامى المفسرين مثلاً - استخدموا كلمة «الجثة» للتعبير عن «الكتلة». وكلمة الجثة لم ترد في القرآن الكريم. وقد استخدمها اللغويون، للدلالة على الجسم الميت. أما الكتلة وأصلها «كَتَلَ وَتَكَتَلَ» بمعنى تَلَزَقَ وتَجَمَّع. فهي القطعة المجتمعة في الصمغ أو الطين وغيره... وقد استخدم العلم المعاصر، كلمة «الكتلة» في مواضع كثيرة منها: الكتلة الباطنية للأرض، كتلة من الصخر، الكتلة الحرجة⁽¹⁾، الكتلة الذرية... الخ.

ولو لم يتطور العلم واللغة، لكننا تحدثنا بأسلوب سمح عند التسميات العلمية أي أن نقول مثلاً «جثة الصخر» أو «جثة الأرض»... أو أن نقول «عَظْمُ» الماء بدل قولنا «حَجْمُ» الماء.

لذلك فإن حركية اللغة وتطويعها لصالح العلم، جعلت المعاني والمصطلحات تتأثر باللغات الأخرى، فاستفادت من مصطلحاتها، حتى أصبحت اللغة العربية أكثر اقتراباً من الحس الإنساني، وفهمه للأشياء. فنحن مثلاً، لا نقول: هذه السيارة تعمل بالعنف أو بالتوربين Turbin؟ والعنف مشتقة من «العُنف» وهو استخدام القوة بشكل غير مشروع.

أما التوربين، وهو مصطلح أجنبي، يعني المحرك الذي يولد الطاقة من حركة دوران أفقية المحور، أو من طاقة غازية، أو هيدروليكية وغيرها. والتوربين قد يكون مشتقاً من اسم طائر التوربيت Turbit وهو حمام قصير الرأس والمنقار، كثير الحركة والطيران. ولا يجب أن ننسى أن اللغات الغربية، استفادت كثيراً من مفردات اللغة العربية وألفاظها للدلالات العلمية أو الاسمية للأشياء.

تدريس الإعجاز العلمي

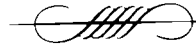
إننا أمام هذه التطورات العلمية واللغوية، سعيًا لخوض الدراسة في مجال العلوم الكونية وعلاقتها بالوحي القرآني. بهدف تعزيز هذه العلوم بالآيات القرآنية التي تؤكد وَعَدَ اللهُ بِإِظْهَارِ آيَاتِهِ، حسب ما قال تعالى: ﴿سَأُورِيكُمْ آيَاتِي فَلَا تَسْتَعْجِلُونِ﴾ [الأنبياء: 37].

(1) الكتلة الحرجة: هي المواد الذرية القابلة للانشطار.

نأمل أن نوفق في هذا السعي، علّنا نقدم للمهتمين، بعض الجديد من الأفكار والنظريات والمعلومات والتفسيرات والاجتهادات، في زمن يشهد المزيد من التفسير والتطوير والمزيد من اختلاط الخاص بالعام، والمطلق بالمحدد. كما يشهد محاولات ضارية لفصل العلم عن الدين بغية إظهار العلم في موضع السيادة؟! وإبقاء الدين رهين دور العبادة؟

لذلك، نحن بحاجة لمزيد من العلوم البحثية التي يقدمها لنا الدين، لأنه الوعاء الشامل للعلم، وليس مجرد صلوات. بل يجب أن نجعل للإعجاز القرآني العلمي، مكانة خاصة في مدارسنا ومعاهدنا وجامعاتنا، حتى نفتح أمام الناس حاضراً ومستقبلاً، آفاقاً مضيئة من العلم والمعرفة والتحليل والاستنتاج وتوثيق الصلة بخالق الأكوان.

يقول الله تعالى في الآية 114 من سورة «طه»: ﴿وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾.



المعجزات والآيات المعاصرة

- محور التكوين الإلهي.
- اسم الله.
- عظمة الخلق.
- البراهين القرآنية.
- الخطاب الإلهي.
- آلاء الله.
- الله.
- السمائل القدسية.
- تعريف المعجزة (الآية).
- فلق الحب والنوى.
- الهندسة المتكاملة.
- العلم والدين.
- الآية المعاصرة: (ظهور بدن فرعون مصر).
- مرنباح فرعون مصر.
- حادثة الغرق.
- دهسة بوكاي.

المعجزات والآية المعاصرة

محور التكوين الإلهي

نجح الإنسان بالتعرّف تدريجياً على المادة . . ولم ينجح كلياً في التعرف على ماهيتها وفاعليتها القصوى .

كما نجح في التعرف على الحياة . . ولم ينجح كلياً في التعرف على أسباب الحياة . . وعلم بوجود الجاذبية ولم يعلم مصدرها . . وعلم بوجود الروح ولم يعلم كُنْهها . . ودائماً يقف عاجزاً أمام أحداث وظواهر دون أن يتمكن من فهمها . . فإذا تحدثنا عن معجزة صغيرة تتجسد بوجود حياة في أصغر بكتيريا أو حشرة اكتشفها الإنسان . . فإن هذا الإنسان يتساءل بدهشة كبيرة: كيف يمكن لهذه الحشرة، التي لا تكاد العين تراها، القدرة على الحركة . . أو الطيران . . وكذلك التقاط غذائها والتماس طريقها؟ .

إن في هذه الحشرة حياة كاملة . . أي أنها على صغرها، تتشكل من جسد وأطراف وعروق ودماء وروح . . ولها أيضاً عالمها الخاص بها . . فهي تولد وتعيش ثم تموت . .

والإنسان أيضاً يتكوّن من جسد وأطراف وعروق ودماء وروح . . يولد ويعيش ثم يموت . . لكنه يتمتع بخاصية الوعي التي جعلته يلاحظ ويفكر ويبحث ويتكلم ويعمل وينتج .

هذه الحياة التي لاحظها الإنسان في الحشرات وفي الحيوانات والنباتات، لاحظها أيضاً في الأجرام السماوية . وكلما اكتشف سراً من أسرار الطبيعة والأكوان شعر أنه «هباءة» أو «نقيراً» في عالم لا متناهٍ . وأن وراء هذا الكون، بكل مخلوقاته طاقة خفية . . أو قوة هائلة، تديره وتنظّم حركته، بدءاً من ولادته وحتى نموه وتطوره ثم موته وفنائه .

إِسْمُ اللَّهِ

أطلق الإنسان على القوة الخفية، التي خلقت الكون وكل أشكال الحياة، أسماء متعددة منها على سبيل المثال: ألوهة في الكلدانية إيل في البابلية. اللات عند الأنباط. يهوه وجهوفا وألوهيم وإلوهي عند اليهود. وسمي أيضاً إيل، ألتون، إيلاني، إيلي، بعل، إنليل، مردوك، أهورامزدا، عليون، غليان. ولفظه العرب «إله» وعند الاستغاثة «ياهو». وَسَمَّته قريش «الله». وورد في الكتب المقدسة «الله» و«الرب». وَلُفِظَ «آلَه» والوي وإيلي بالسريانية وتعني «إلهي».

كل هذه التسميات وغيرها، مشتقة من اللغات السامية المشتركة وتدل على حقيقة الذات الإلهية.

والإنسان، بوصفه محور التكوين، هو المخلوق الآدمي الوحيد الذي ارتبط بعلاقة روحية مباشرة مع خالقه، ومن خلال الأنبياء والرسل الذين وصلوا بين العبد وربّه. فكان دورهم إبلاغ الرسالة وأداء الأمانة، التي كلفهم بها الله سبحانه وتعالى، وهو القائل: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ [الأحزاب: 72].

عظمة الخلق

من هنا كان دور الإنسان في حركة الكون مميزاً. وخلال سني تاريخه القديم والمعاصر، من التقدم الفكري الذي قاده إلى اعتقادات مختلفة بقوى الطبيعة، التي تصوّر أن كل قوّة منها تتجسّد بإله يجب الخضوع له وإرضاءه، لم يقتنع «الإنسان» على مر الزمن القديم أن معتقداته كلها فاسدة، لأن للكون خالقاً واحداً، ليس قبله شيء وليس بعده شيء، فكان يعاني من اضطرابات فكرية وصراعات مريرة، مع الأنبياء الذين بعثهم الله لهدايته.

ولم تنته هذه الصراعات إلى الآن بين الملحدين والمؤمنين، على الرغم من نزول ثلاثة كتب سماوية هي التوراة والإنجيل والقرآن.

والملفت أن من بين هذه الكتب السماوية، انفراد القرآن الكريم بإظهار آيات الله تعالى في خلق السموات والأرض وما بينهما، وتشديده على أن الله تعالى هو وحده منشئ الكون بكل ما فيه من دقة هندسية ونظام كوني متفانٍ في الحركة والأداء والنظام.

وقد جاء في القرآن الكريم وفي أكثر من موضع، كلام عن مخلوقات الله وعظيم نعمه. وهنا في الآيات الأولى من سورة «الرحمن» يقول تعالى:

﴿الرَّحْمَنُ ۝١ عَلَّمَ الْقُرْآنَ ۝٢ خَلَقَ الْإِنْسَانَ ۝٣ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ۝٤ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ۝٥ وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ ۝٦ وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ ۝٧ (ثبت العدل) أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ ۝٨ وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ ۝٩ (تنقصوا الوزن) وَالْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ ۝١٠ فِيهَا فَكِكْهُمُ ۝١١ وَالنَّخْلَ ذَاتُ الْأَكَامِ ۝١٢ وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ ۝١٣ وَالرَّيْحَانُ ۝١٤ فَيَأْتِي الْآلَاءَ رِيبًا تُكْذِبَانِ ۝١٥ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَلٍ كَالْفَخَّارِ ۝١٦ وَخَلَقَ الْجَانَّ مِنْ مَّارِجٍ مِنْ نَّارٍ ۝١٧ فَيَأْتِي الْآلَاءَ رِيبًا تُكْذِبَانِ ۝١٨ رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ ۝١٩ فَيَأْتِي الْآلَاءَ رِيبًا تُكْذِبَانِ ۝٢٠﴾ ... الخ.

هذه الآيات الكريمة، تكشف لنا عظيم ما حبانا الله، من قدرة على التفكير في خلق السموات والأرض، والتأمل في أسرار النعم التي وضعها بين أيدينا، فجعل القرآن الكريم، مصدراً للعلوم كافة، ودستوراً للناس بعامه.

من هذا المنطلق، كانت آيات الله وبراهينه الدامغة على ما اكتشف الإنسان من أسرار، وما وضع من نظريات، إعجازاً علمياً باهراً يرقى إلى سدة الدهشة، التي لا يمكن للعقل البشري أن يتخيلها، فوقف العلماء مع كل ما حققوه من تقدم علمي واكتشافات فريدة مميزة، عاجزين عن فهم وتفسير كثير من الظواهر الكونية المثيرة.

فالقرآن الكريم، على امتداد أكثر من 14 قرناً، كان وما يزال، يضيء درب العلماء بهئات من العلوم والمعارف، ويضعهم أمام معجزة تلو المعجزة، من خلال ما يكتشفونه من ظواهر كونية وعلوم متنوعة، كان القرآن الكريم قد سبقهم إلى براهينها وآياتها «في الآفاق وفي أنفسهم»، حتى أن الكثيرين منهم، أيقنوا ضعفهم أمام القوة العلمية التي وضعها الله تعالى في القرآن الكريم، فاعتنقوا الإسلام أو أسلموا بوجود خالق مبدع، لا نهائي في عظمته وقدرته.

الخطاب الإلهي

العلماء الذين انكبوا على دراسة القرآن الكريم، وخاصة العلماء غير المسلمين، أخذتهم الدهشة، لكثرة الآيات التي تتحدث عن الظواهر الكونية بأسلوب علمي

بليغ، فيه التشويق والترغيب وفيه الأوامر الصريحة بضرورة التعلم والتفكير والتعقل والتدبر.

واللافت أن هذه الآيات، تنتهي دائماً بالتنبيه؛ حتى يتبين الناس عظمة الخلق، فيكونوا إلى الإيمان بالله وشريعته السمعاء.

لقد انفرد القرآن الكريم بالحديث عن الظواهر الكونية، وسماها آيات... وقال في التنبيه والتعليل عقب كل آية: لقوم يعقلون، يتفكرون، يوقنون، يؤمنون، يتذكرون، يذكرون، يسمعون، يضربون، تتقون، تؤفكون⁽¹⁾، لأولي الأبصار، لأولي الأبصار، لأولي النهى الخ...

ويلاحظ في هذه التنبيهات، أنها موجهة للملكات العقلية والحسية عند الإنسان، في مواضع منسجمة مع درجات العلم والمعرفة ومستويات الإيمان واليقين، أي لقوم يعقلون ويتفكرون ويوقنون... الخ. وهي في معظمها تخاطب الكافرين أو المشككين، وكأن المقصود بالخطاب هو الغرب وعلماءه، ولكل من خَفَّ في قلبه الإيمان أو ذهب عنه.

آلاء الله

كان نزول القرآن الكريم، معجزة من معجزات الله تعالى إلى البشرية جمعاء... فهو كتاب سماوي مبين... في محتواه أسرار الهندسة الكونية، وقواعد الخلق، وقوانين السلوك، والأخلاق والتعامل. والله سبحانه وتعالى، عندما يتحدث عن ذاته القدسية في القرآن الكريم، فهو يوقِّع في نفس القارئ والسماع، كل معاني الإعجاز الذي لا يمكن أن يبلغه إنسان:

﴿الرَّحْمَنُ عَلَى الْعَرْشِ اسْتَوَى﴾ [طه: 5].

﴿رَفِيعُ الدَّرَجَاتِ ذُو الْعَرْشِ يُلْقِي الرُّوحَ مِنْ أَمْرِهِ عَلَى مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ لِيُنْذِرَ يَوْمَ التَّلَاقِ﴾ [غافر: 15].

﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْغَيْبِ وَالنَّوْثِ يُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكَمُ اللَّهُ

(1) تصرفون عن الإيمان رغم البراهين الواضحة.

فَإِنَّ تَوْفَكُونُ ﴿٩٥﴾ فَإِنَّ الْإِصْبَاحَ وَجَعَلَ آتِلَ سَكَا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ
الْقَلِيمِ ﴿٩٦﴾ [الأنعام: 95، 96].

آيات عظيمة تدهش.. كل لفظ له ثقل الجبال ووقع الرعود.. كلمات تنزل
إلى الأسماع في موضع العقل والقلب.
كل شيء ساج.. ساكن.. هادئ.. مستقر. وكأن الطبيعة الثائرة من عصف
وودق وركام، كفت عن الصخب والغضب.
﴿وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَسْمَأْهِ أَقْلِي وَغِيصَ الْمَاءِ وَفُغِي الْأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَى
الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ﴾ [هود: 44].

الله..

ذلك هو الله.. له الأسماء الحسنى⁽¹⁾..
أي الصفات الكريمة المنزهة..
ذكر سيويه عن الخليل الفراهيدي، أن أصل الكلمة «إله» مثل فعال، فأدخلت
الألف واللام بدلاً من الهمزة مثل «الناس» وأصلها «أناس».
وقال الكسائي والفراء: أصله «الإله». وقد حذفوا الهمزة وأدغموا اللام الأولى
في الثانية.

وقال ابن القيم الجوزي: اسم الله تعالى هو الجامع لجميع معاني الأسماء
الحسنى والصفات العليا.

وفي المنجد: الله، اسم الذات الواجب الوجود: ويقال اللهم، أي: يا الله.
وجاء في «تاج اللغة وصحاح العربية»⁽²⁾ أن الله هو واجب الوجود، الذي لا
يمكن أن يكون وجوده من غيره، أو يكون وجود لسواه، إلا فائضاً عن وجوده.
وهو الموجود الذي لا يتكثر لا بالعدد وبالمقدار، ولا بأجزاء القوام، ولا بأجزاء
الحدود ولا بأجزاء الإضافة. ولا يتغير لا بالذات ولا في لواحق الذات غير المضافة،
ولا في لواحق مضافة. والله خالق كل شيء، وكل ما سواه مخلوق.. ليس قبله شيء
وليس بعده شيء.

(1) في الحديث الشريف عن أبي هريرة ؓ: «إن لله تعالى تسعة وتسعين اسماً، مائة إلا واحداً لا
يحفظها أحد إلا دخل الجنة. وهو وتر يحب الوتر» أخرجه البخاري - 54 (1017 الكنز الثمين).

(2) معروف اختصاراً: «الصحاح» وضعه إسماعيل بن حماد الجوهري.

هو الأول وهو الآخر.. وهو الموجود والمحيط بكل حيز ومكان.. الموجود بلا زمان ومكان، لأنه خالق الزمان والمكان، والمحرك لكل شيء.

وإذا كان كل كائن موجود، فهو صادر عن كائن آخر ممكن الوجود.

وهكذا إلى ما لا نهاية. وتكون الكائنات كلها موجودة.

وإذا كان لا يوجد أي كائن قبل هذه الكائنات، فالله وحده الواحد الأحد، هو خالق كل الكائنات.. وملكوت الله غير محدود Indefinite ولا يمكن أن نتصور له حدوداً، لأنه لا متناهي في الكم.

وهو لا متعين Indétermine لأنه لا يمكن أن نعين له حدوداً في الكيف.

الشمائل القدسية

من بليغ ما تحدث به العلماء المسلمون عن الذات الإلهية، ما كتبه الشيخ أبو بكر بن الشيخ محمد الملا الحنفي الإحسائي في كتابه: «قُرّة العيون المبصرة»، حيث يقول:

«إله عظيم لم يزل إلهاً. وملك كبير مُلْكُهُ لا يتناهى، يسمع صريف الأقلام ومجرهاها، ولا يخفى عليه خافية ممن أخفاها. يُقَسِّمُ الأرزاق، فما يترك ذرة ولا ينساها. أحكم الأمور كلها وقضاها. وعلى ما سبق علمه بها أمضاها. سواء أسخط النفوس أو أرضاها. وكما قَدَّرَ مبدأها قَدَّرَ منتهاها. أحاط الأجسام بمصالحها ورعاها. ولف بالنفوس في التكليف ورعاها. وفتح باب الكرم ثم استدعاها ﴿لَا يَكِلُفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَّا أَتَتْهَا﴾ [الطلاق: 7] من جاء بالشمس وضحاها؟ ﴿وَالنَّهَارُ إِذَا جَلَّهَا﴾ (٢) ﴿وَاللَّيْلُ إِذَا يَغْشَاهَا﴾ (٣) [الشمس: 3 - 4] من أهل أهل؟ ﴿كَذَّبَتْ ثَمُودُ بِطَغْوَاهَا﴾ (١١) ﴿إِذْ أُنْبِئَتْ أَشْقَاهَا﴾ (١٢) [الشمس: 11، 12].

من رتّب الطلّع في الحفّ؟ من صفّ حبّ الرمان إذا صُفّ؟ من أنشأ ذوات الظلف والحفّ؟ من الذي تعلقت بفضلها الأكفّ؟ فكفّها بالفرض وكفاها.

من أخرج الأصول لا من أصول؟ من بقدرته يبطش ويصول؟ ومن يقول للشيء: ﴿كُنْ فَيَكُونُ﴾ [يس: 82]. كما يقول، لا يمتنع عن الإرادة ولا يأبأها. يقول للأشياء عودي فتعود، وتزجج مخضرة بعد يبس العود، ويقضي لأقوام بالشقاء ولأقوام بالسعود. خلّق آدم من طين جامد، وحواء من ضلع واحد، وعيسى من أم بلا والد، ذلك القادر على إعادة البائد.

من نقل المني إلى علقه؟ من خف الأنف وشق الحذقة؟ من أخرج من يابس الغصن ورقة؟ وقد كان عرياناً فاكتسها؟

تخلو الأبدان من أرواحها وتفرغ، ثم تطلع شمس الحياة عليها وتبزغ، فتصعد قلوب الكافرين إلى الحناجر وتبلغ، وتبلغ نفوس المؤمنين منها، يوم الحشر يوم عظيم. كم فيه من عذاب أليم ﴿لَا مَنْ أَقَى اللَّهَ يَنْصِرُ﴾ [الشعرا: 89].

هذه السمائل الإلهية، وردت أيضاً في القرآن الكريم بأشكال وألفاظ ننم عن الإعجاز، الذي لا يمكن أن يبلغه غير الله. وهو القائل سبحانه وتعالى: ﴿شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَالِمًا بِالْقِسْطِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾ [١٨] إِنَّ الَّذِينَ عِنْدَ اللَّهِ أَلْهَمُوا الْإِسْلَامَ وَمَا اخْتَلَفَ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ إِلَّا مِنْ بَعْدِ مَا جَاءَهُمْ أَلْهَمُهُمْ بَيْنَهُمْ وَهُمْ يَكْفُرُ بِآيَاتِ اللَّهِ فَإِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ [١٩] فَإِنْ حَاجَّكَ فَقُلْ أَسْلَمْتُ وَجْهِيَ لِلَّهِ وَمَنِ اتَّبَعِيَ وَقُلْ لِلَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ وَالْأُمِّيَّةَ أَسْلَمْتُمْ فَإِنْ أَسْلَمُوا فَقَدِ اهْتَكَمُوا وَإِثْمَ تَوَلَّوْا فَإِنَّمَا عَلَيْكَ الْبَلَاءُ وَاللَّهُ بَصِيرٌ بِالْعِبَادِ [٢٠] ﴿[آل عمران: 18 - 20].

هذه الآيات الكريمة تتحدث عن الذات الإلهية. وعن الإيمان بوجودها. والجدل حولها. وتنبه النبي ﷺ إلى عدم محاجة الكفار واليهود ﴿إِنْ حَاجَّكَ فَقُلْ أَسْلَمْتُ وَجْهِيَ لِلَّهِ﴾ [آل عمران: 20] أي اكتب بالإيمان بالله.

وفي الآية 164 من سورة «البقرة»، يقول الله تعالى في كتابه الكريم: ﴿إِنْ فِي خَلْقِ السَّمَكَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلُوكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَنْحَا بِهِ الْأَرْضَ بِعَدَّةٍ مُوقَّتَةٍ وَبَنَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ ذَاتٍ حَيَاةٍ وَنَصَرِفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

التشاغل في الخلق وليس في الخالق

التساؤلات التي كان الناس قديماً يسألونها للأنبياء، لم تكن إلا من باب التعجيز لثنيهم عن الاستمرار في الدعوة إلى الله.

وقريش التي قالت يوماً للنبي محمد ﷺ وفق ما أخرجه ابن أبي حاتم وابن مردويه عن ابن عباس: «اذعُ الله أن يجعل لنا الصفا ذهباً نتقوى به على عدونا؟» فأوحى الله إليه: «إني معطيهم، ولكن إن كفروا بعد ذلك، عذبتهم عذاباً لا أعذبه أحداً من العالمين». قال: «رب دعني وقومي فأدعوهم يوماً بيوم». فأنزل الله الآية سالفة الذكر أي: كيف يسألونك الصفا وهم يرون من الآيات ما هو أعظم؟.

وقد نهى محمد ﷺ عن التفكير في الذات الإلهية وقال: «تَفَكَّرُوا فِي آلاءِ اللَّهِ وَلَا تَفَكَّرُوا فِي اللَّهِ». وإنما مَنَعَ من هذا، لأن العقل يَتَحَيَّرُ فِيهِ. فينبغي التَّشَاغُلُ بِالفكر في المخلوقات. ومن تَفَكَّرَ فِي خَلَلِ نَفْسِهِ دُهِشَ. ومن تَفَكَّرَ فِي السَّمَوَاتِ، عَلمَ أَنَّهَا كَقَطْرَةٍ فِي بَحْرٍ، ومن عَلمَ عَظَمَةَ شَمْسِهَا وَقَمَرِهَا وَكَوَاكِبِهَا، رَأَاهَا تَجْرِي بِحَسْبَانِ لَا يَزِيدُ وَلَا يَنْقُصُ.

والتَّفَكُّرُ فِي الذَّاتِ الإِلَهِيَّةِ، كَانَ فِي الْمَاضِي السَّحِيقِ، مُصَدَّرًا لِلْبَحْثِ عَنْ إِجَابَةِ قَدِ تَكْشِفُ بَعْضَ الْأَسْرَارِ الْقُدْسِيَّةِ...

وقد أفصح الرسول الكريم عن ما سمح الله له، من كشف بعض الأسرار، ومنها جوابه على سؤال يقول: أين كان ربنا قبل أن يَخْلُقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ... فقال ﷺ: «كَانَ فِي عَمَاءٍ.. مَا فَوْقَهُ هَوَاءٌ وَمَا تَحْتَهُ هَوَاءٌ، ثُمَّ خَلَقَ الْعَرْشَ عَلَى الْمَاءِ».

وعندما سأله المشركون أن ينسب ربه، نزلت سورة «الإخلاص»:

﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ ﴿١﴾ اللَّهُ الصَّمَدُ ﴿٢﴾ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ ﴿٣﴾﴾ وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ ﴿٤﴾.

وأخرج ابن أبي حاتم عن ابن عباس، أن اليهود جاءت إلى النبي ﷺ ومنهم كعب بن الأشرف وحيي بن أخطب فقالوا: يا محمد صف لنا ربك الذي بعثك. فأبلغه تعالى: ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾ إلى آخر السورة.

وجاء في كتاب «العظمة» عن أنس رضي الله عنه أنه قال: أتت يهود خيبر إلى النبي ﷺ، فقالوا: يا أبا القاسم، خلق الله الملائكة من نور الحجاب وآدم من حمأ مسنون، وإبليس من لهب النار، والسماء من دخان، والأرض من زبد الماء. فأخبرنا عن ربك... فلم يجبههم. إلى أن أتى جبريل بسورة «الإخلاص»: ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾.

تعريف المعجزة الكونية

المعجزة (Miracle) هي كل ظاهرة كونية خارقة للعادة لا تألف العين رؤيتها... لأنها تخرج عن المعتاد الطبيعي، وتبعث على الدهشة والإعجاب،

وأحياناً الخوف والحذر. وتقابلها في اللغة: (الآية) كما وردت في القرآن الكريم. وقال محمد عبدو⁽¹⁾ «المعجزة نوع من المستحيل عقلاً... فليس من المحال أن يضع الله تعالى نواميس خاصة بخوارق العادات. وغاية ما في الأمر، أننا لا نعرفها ولكننا نرى أنها نزلت على يد من اختصه الله بفضل من عنده».

ووصف «ألفرد وِلاس»⁽²⁾ المعجزة أنها حدث مادي يقوم به عامل عاقل غير منظور ويؤدي إلى نتائج لا تفسرها القوانين المعروفة. وقال: «هيوم» أنها الأمر الخارق للطبيعة. غير أن هذا التعريف، فَقَدْ قيمته، لأن قوانين الطبيعة نفسها في تطور مستمر. والإعجاز العلمي الذي يأتينا كل يوم بجديد، بات أيضاً متوفراً في خيال وتوقعات الكثيرين ممن يتابعون هذه التطورات، حتى بتنا على يقين، أن زمن المعجزات التي يُقصد بها، ما كان يتم في زمن الأنبياء، قد ولّى... .

وما يكتشفه العلم أو يتوصل إلى تحقيقه، إنما هو قراءة في العلم القرآني والفكر الإنساني وبما خلقه الله في الأرض والسماء، ولما يمكن أن يتوصل إليه الإنسان من علوم تتصل بالابتكار والاكتشاف... فنحن مثلاً لا يمكننا بالقطع، أن نصف الإنترنت وغيره من وسائل الاتصال وتخزين المعلومات، بأنها معجزة العلم الحديث، لأن هذا الابتكار يُجسّد مجموعة من الحقائق العلمية التي تجمعت لدى بعض العباقرة والموهوبين، ممن اختصهم الله بفكر مُتَقَدِّم، حتى يُقدّموا للبشرية خلاصة عِلْمِهِم وأبحاثهم وابتكاراتهم.

أما الإعجاز، فهو تأكيدُ وَصْفِ المعجزة على اتصافها بالصفة ذاتها، وهي على وزن «مفعال». وقد اتفق اللغويون على استخدامها للتعبير عن كل ما يفوق فهم الإنسان وإدراكه الآني.

أما الأعجاز (بفتح الألف) فهي الأصول. كقوله تعالى في سورة «القمر» الآية 20: ﴿كَانَ هُمْ أَعْيَارُ نَحْلِ مُقْعِرٍ﴾ أي جذوع نخل متساقط.

والمعجزات التي ورد ذكرها في القرآن الكريم، كثيرة ومتنوعة، لا تخلو منها سورة، إلا وفيها عدد من الآيات والمعجزات التي أمكن للعلم أن يفسر بعضها أو أجزاء منها، لأنها تدخل في عالم الغيب. ومنها قوله تعالى:

(1) رسالة التوحيد - محمد عبدو.

(2) المعجزات الروحية الحديثة - ألفرد وِلاس.

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ ﴿٢٠﴾ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾ وَمِنْ آيَاتِهِ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَاخْتَلَفَ أَلْسِنَتَكُمْ وَالْوُكُوفَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالِمِينَ ﴿٢٢﴾ وَمِنْ آيَاتِهِ مَنَامُكُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَابْتِغَاؤُكُمْ مِنْ فَضْلِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴿٢٣﴾ وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْرِجُ بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٢٤﴾ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دَعْوَةً مِنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنْتُمْ تَخْرُجُونَ ﴿٢٥﴾﴾

[الروم: 20 - 25].

وقوله تعالى: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ﴾ [فصلت: 37].

وفي الآية 39 من نفس السورة:

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْكَ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْزَلَتْ وَرَبَّتْ إِنَّ أَلَدَىٰ آخِيَاهَا لَمُجَى الْمَوْقِفِ إِنَّهُمْ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾.

تعريف الآية

إذا نظرنا في معنى «الآية» فهي العلامة. ويقال: ما آية صدقك؟ أي ما علامته. والأصل «أَوَيَّة» جمعها آباء وآيات. والآية: شخص الرجل. وهي في قولهم: خرج القوم بآيتهم، أي بجماعتهم ولم يدعوا وراءهم شيئاً. وتأيأ: توقف. يقال: ليس منزلکم هذا تئيئة، أي منزل تلبث وتحبس. وإياء الشمس بكسر وفتح الألف: ضوءها. ويقال: إياء الشمس: أي دارتها. مثل هالة القمر. إياء: إسم مبهم وتتصل به الضمائر المتصلة ومنها: إياك، وإيائي، إياه وإيانا. وإن قلنا: إياك والشجار؟ فهي للنهي والتحذير بمعنى: باعد أو ابتعد. أما الآية، فهي مجموع الحروف. وفي القرآن الكريم تعني: العلامة لأنها علامة على صدق الأنبياء ﷺ.

فالق الحب والنوى

لم يحدث قط، أن بحثت العلاقة القائمة بين كتاب مقدس، وبين الظواهر الكونية ونتائج الأبحاث والاكتشافات العلمية المتنوعة، كما بحثت في القرآن الكريم.

فالتنزيل الإلهي الأول على النبي محمد ﷺ: ﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ﴾ [العلق: 1]. إنما هو أمر مباشر بضرورة الطاعة والحض على التعلم، للتعرف على مخلوقات الله وآياته.

وهو أيضاً، المُدْخَلُ الأساسي للحصول على المعرفة وتحقيق التقدم في مختلف ميادين العلوم، وقد أمرنا الله تعالى، أن ندرس ونبحث حتى نتبين آيات الله في خلقه ويتحقق لنا الإيمان الحقيقي، استجابة لقوله تعالى: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [العنكبوت: 20].

وفي الآية 11 من سورة «المجادلة» يميّز بين المؤمنين والمتعلمين وبين غيرهم بقوله تعالى: ﴿يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ﴾.

الهندسة المتكاملة

إننا إذا شئنا التقريب بين ما ورد في القرآن الكريم من علوم وغيوب، وبين ما أقره العلم المعاصر من هندسة وتكنولوجيا وزراعة وطب وجيولوجيا وهيدرولوجيا وفلك وغيرها، فإننا نُنصِتُ خاشعين لكلام الله تعالى. فنحن أمام أبواب العلوم كافة ومسائل الوجود بكثير من الدلالات. والأمثلة والثوابت مُدَوَّنةٌ بدقة واتساق، مما يجعل الإنسان المتعقل، مُقراً بوجود إرادة إلهية، وضعت للهباء والذرة، كما وضعت للإنسان ولأعظم المخلوقات، خطة هندسية مكتملة السطوح، منظمة النشوء والنمو والتحرك والوظيفة والفناء...

ونحن من خلال ذلك حَرِيٌّ بنا أن نتفكّر في آيات الله البينات، من 95 إلى 99 من سورة «الأنعام» وفي غيرها من السور، فهي موجز لنظام كوني، فَصَّل فيه الباري تعالى، خطة الحياة على الأرض وفي السماء:

﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْغَيْثِ وَالنَّوْثِ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمْ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ﴾ (٩٥) فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾ وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النَّجْمَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ اللَّيْلِ وَالْبَحْرِ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٩٧﴾ وَهُوَ الَّذِي أَنشَأَكُم مِّن نَّفْسٍ وَاحِدَةٍ فَمُسْتَقَرٌّ وَمُسْتَوْدَعٌ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَفْقَهُونَ ﴿٩٨﴾ وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ

حَضْرًا تُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ
وَالزَّيْتَانِ مُتَشَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾ [الأنعام: 95 - 99].

العلم والدين

لئن كان كثير من العلماء الذين اشتغلوا في مجالات الفيزياء والكيمياء والطب
وسائر العلوم الطبيعية، قد أقروا بوجود إله صانع خارق لكل ما في الكون، وليس ما
في الأرض فقط.

فإن هؤلاء العلماء، لم يصلوا إلى قناعاتهم، إلا بعد إيمانهم بالواقع الذي
بلغوه، وتأكدوا من عظمته، بالفهم العقلاني للظواهر والحقائق العلمية.

والله تعالى يقول في الآية 43 من سورة «العنكبوت»: ﴿وَلَيْكَ الْأَمْثَلُ نَصْرُهَا
لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ﴾.

أي لا يفهمها بالعقل ويتدبرها إلا العالم بالشيء.

تأسيساً على ذلك، فإن العلماء الذين نالوا الدرجة العلمية الراقية، عبّروا عن
إيمانهم بوجود الله، خالق كل شيء، بأنماط مختلفة من التفسيرات والتعليقات،
لكنهم جميعاً قالوا بوحدة الله، وتحدثوا عن عظمته بكثير من الاقتناع والإيمان.

والعلماء الذين يدخلون في حشيات الصورة الإلهية للخلق والتكوين ويتعرفون
أكثر وأكثر على دقائق المخلوقات، ويكتشفون بعضاً من أسرارها، إنما يسهمون إلى
حد كبير، في إيضاح ما جاء به الأنبياء من بيان وهدى. كما يزدون من تقدير
الإنسان لمزايا الدين والدراسات الدينية، ويزيلون كل المزاعم والخرافات القديمة
التي جاء بها الملحدون والضالون.

وهنا يحضرني تفسير للفيزيائي «بريماك» من جامعة كاليفورنيا الأميركية، قال
فيه: «الغيوم التي اكتشفناها، تأكيد على إرادة الخلق الإلهي».

أما جورج سموت، رئيس الفريق الأميركي الذي أشرف على مشروع للقمر
الصناعي، فقد قال: «إذا كنتم مؤمنون حقاً، فإنكم ستعرفون أن نظرية الخلق الدينية
صحيحة».

الآية المعاصرة: ظهور بدن فرعون مصر

في ما تزدحم تصريحات العلماء والمفكرين، عن حقيقة الذات الإلهية ومسألة الخلق والتكوين، وكذلك عن المعجزات التي لا تعد ولا تحصى؛ تستوقفنا معجزة ظهور جسد فرعون مصر، الذي غرق مع جنده في اليم، عندما طاردوا موسى عليه السلام ومن معه من بني إسرائيل.

وقد قَبِضَ الله للعالم جراحاً فرنسياً معاصراً، ليكشف على جسد الفرعون، ويؤكد وعد الله، بأن يكون بدن الفرعون آية للناس في المستقبل، حيث قال تعالى مخاطباً الفرعون: ﴿فَالْيَوْمَ نَنفِخُكَ بِدَنِكَ لِنُكَوِّتَ لِمَنْ خَلَقْنَا آيَةً﴾ [يونس: 92].

الدكتور موريس بوكاي، الذي أدهشه أن يكشف على مومياء فرعون مصر «مرنبتاح»، بعد أن غرق قبل آلاف السنين، وما زال جسده المادي قابلاً في أحد المتاحف المصرية، أدهشه أيضاً أن يكون نبأ الفرعون قد ورد في القرآن الكريم... لذلك تعلم العربية واعتنق الإسلام، ووضع كتابه الشهير عام 1976: «دراسة الكتب السماوية في ضوء المعارف الحديثة» أو «القرآن الكريم والتوراة والإنجيل والعلم».

في هذا الكتاب، قدّم الدكتور بوكاي للعالم، خلاصة أبحاثه الدقيقة عن الوحي اليهودي والنصراني، ثم الوحي القرآني. وأقر أن القرآن الكريم، دستور إلهي حي، قادر على قيادة البشرية نحو بر الأمان والسلام. فما حقيقة ما حدث؟

مرنبتاح فرعون مصر

انتدبت الحكومة الفرنسية، الدكتور موريس بوكاي، في حزيران يونيو عام 1975، إلى مصر، لدراسة مومياء الفرعون «مرنبتاح»⁽¹⁾. وكان قد اكتشف مكانها عام 1898 عالم آثار يدعى لوريت Loret في وادي الملوك بمدينة طيبة. ومرنبتاح، هو ابن رع مسميس⁽²⁾ أو رمسيس الثاني. (1301 - 1235 ق.م)

(1) وورد اسمه في بعض المصادر مرنبتاح ومرنفتاح Merenptah.

(2) ذكر اسم رمسيس أو رع مسميس والد «مرنبتاح» أو «مرنبتاح» أربع مرات في أسفار موسى الخمسة. وورد اسمه في التوراة العبرانية بطريقتين Râ(e)amss, Râ(e)mss. وفي الطبعة اليونانية، للتوراة المعروفة باسم SEPTANTE ورد اسمه Ramesse =



الدكتور موريس بوكاي: إكتشف علمياً
«معجزة» بدن فرعون مصر لتكون آية وإثباتاً
على رسالة موسى عليه السلام.
وهذا ما دفعه إلى القول: الحقائق العلمية في
القرآن الكريم، لا يمكن إلا أن تكون وحياً
من الله تعالى.

حسب «فانو بيه». و(1390 - 1224 ق.م) حسب
«روتون». وهو الفرعون الذي قضى غرقاً عند
خروج موسى ﷺ مع قومه، وعبروهم البحر
بأمر الله تعالى، حيث كان الفرعون وجيشه
يطاردونهم في بحر «سوف» حسب ما ورد في
التوراة، ومنها في مزامير داود رقم 136 (12)
و(15)⁽¹⁾. وقيل في بعض المراجع أنه بحر
«بوص»⁽²⁾.

حادثة الغرق^(٣)

شرح القرآن الكريم، حادثة الغرق التي
أعقبت إيمان سحرة مصر برب موسى ﷺ،
عندما عرض عليهم الإيمان بالله والتخلي عن
عبادة فرعون مصر «مرنبتاح» وآلهته.
وكان السائد في ذلك العصر، اشتهاً أهل
مصر بفنون السحر والخداع البصري.

﴿فَأَلْقَى (موسى) عَصَاهُ فَإِذَا هِيَ ثُعْبَانٌ مُّبِينٌ وَنَزَعَ

(أخرج) يَدَهُ فَإِذَا هِيَ بَيْضَاءُ لِلنَّظِيرِينَ﴾. وقصة التباري الذي حصل بين موسى ﷺ وبين
كبار السحرة بحضور الفرعون وشعبه، وردت تفاصيلها في سورة «الشعراء» الآيات
من 10 إلى 67.

وهي تتابع بوحى إلهي إلى موسى، يأمره بمغادرة مصر واجتياز البحر، حيث

= أما التوراة اللاتينية Vulgate فهو RAMESSES وفي حوليات «تاسيت» Tacite ورد Rhamsis. وعندما
تم العثور على مومياء رمسيس، لاحظ العلماء آثار الجدري على بشرته. . وتبين لهم أن هذا
المرض، كان منتشرأ في عهد الفراعنة، وقد أطلق عليه الأطباء اسماً علمياً هو البوكسثيروس
Poxvirus. وهذا بحث على الاعتقاد أن رمسيس قد يكون مات نتيجة إصابته بالوباء.

- (1) «ودفع فرعون وقوته في بحر «سوف» لأن إلى الأبد رحمته».
- (2) انظر الاحتمال العلمي لانفلاق البحر في الجزء السادس، الفصل الثاني من هذا الكتاب.
- (3) تفاصيل مثيرة عن حادثة الغرق في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

قال تعالى: ﴿فَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنِ اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْبَحْرَ فَانْفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَالطَّوْدِ الْعَظِيمِ ٦٣﴾ وَأَزَلَفْنَا نَمُ الْآخِرِينَ ٦٤ وَأَمْحَيْنَا مُوسَىٰ وَمَنْ مَعَهُ أَجْمِينَ ٦٥ ثُمَّ أَغْرَقْنَا الْآخِرِينَ ٦٦ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُّؤْمِنِينَ ٦٧﴾ (١) [الشعراء: 63 - 67] والمؤمنون من قوم فرعون هم: زوجته آسيا وحزقيال ومريم بنت ناموسي.

وقد أفصح القرآن الكريم عن «الآية المعجزة» التي أوردتها في سورة الشعراء، عندما تحدث عن مضمونها في سورة «يونس» الآيات 90 إلى 92، حتى يُذهب الشك الذي راود نفر من بني إسرائيل بعدم موت الفرعون... وليكون موته «آية»: ﴿وَجَوَّزْنَا بِسَبِيٍّ إِسْرَءِيلَ الْبَحْرَ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ وَجُنُودُهُ بَغْيًا وَعَدُوًّا حَتَّىٰ إِذَا أَدْرَكَهُ الْفَرْقُ قَالَ ءَامَنْتُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا الَّذِي ءَامَنْتُ بِهِ. بَنُو إِسْرَءِيلَ وَأَنَا مِنَ الْمُسْلِمِينَ ٩٠﴾ ءَالَتْكَ وَقَدْ عَصَيْتَ قَبْلُ وَكُنْتَ مِنَ الْمُفْسِدِينَ ٩١﴾ فَالْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدْنِكَ لِنُكُونَ لِمَنْ خَلَقَكَ ءَايَةً وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ النَّاسِ عَنْ ءَايَتِنَا لَغَافِلُونَ ٩٢﴾.

وحادثة الغرق - تمت في العاشر من شهر محرم⁽²⁾ وهذا اليوم يُعرف عند المسلمين بيوم عاشوراء. وروى القزويني، أن النبي محمداً ﷺ، قَدِمَ المدينة، فوجد يهودها يصومون عاشوراء... فسألهم ذلك، فقالوا إنه اليوم الذي غرق فيه فرعون وقومه، ونجا موسى ومن معه. فقال ﷺ: «أنا أحق بموسى منهم» - أي من اليهود - فأمر المسلمين بصوم العاشر من شهر محرم. (تبركا بنجاة موسى وقومه).

دهشة بوكاي

إن عالماً محايداً مثل الدكتور موريس بوكاي، صاحب المعتقد النصراني - آنذاك - قام بدراسة قصة فرعون في التوراة، لأن فرعون كان ممعنأ في مطاردة موسى ﷺ، أدَّهشه أن يعرف أن هذه القصة المجهولة من قبل العالم، تُحَدَّثُ بها القرآن الكريم،

(1) راجع «سفر الخروج 14: 15 - 29».

(2) حدث في العاشر من محرم والله أعلم:

تاب الله تعالى على آدم ﷺ، استوت سفينة نوح على الجودي، ولد الخليل إبراهيم ﷺ وموسى ﷺ، بردت النار على إبراهيم ﷺ، رفع الله تعالى العذاب عن قوم يونس، كُشف ضر أيوب ﷺ، رُدَّ على يعقوب بصره، أخرج يوسف ﷺ من الجب، أعطي سليمان ملكه، أُجيب زكريا حتى استوهب يحيى، هو «يوم الزينة» الذي غلب فيه موسى ﷺ سحرة مصر، مقتل الإمام الحسين بن علي بن أبي طالب ﷺ. (عجائب البلدان - القزويني).

عندما أعلن أن جسد الفرعون، سيطفو على سطح الماء دون جنده وسيتم الإحتفاظ به من عهد موسى ﷺ وحتى زماننا الحالي .

قام بوكاي بالكشف على مومياء الفرعون «مرنبتاح» بواسطة الأشعة السينية ووسائل تقنية عالية، بالتعاون مع فريق من الخبراء المصريين، هم: الدكتور مصطفى المنيلوي والدكتور المليجي والدكتور رمسيس . وقد تم اكتشاف آفات عظمية وثغرة في مادة الجسم، وآثار رضوض، قد تكون بسبب تلاطم جثمانه بأمواج البحر - كما يعتقد الدكتور بوكاي - .

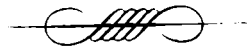
وعندما زار بوكاي المملكة العربية السعودية، عُرِضَتْ عليه الآية الكريمة: ﴿قَالِ يَوْمَ تَنْجِيكَ يَبْدِيكَ لِكُتُوبٍ لِّمَنْ خَلَقَكَ ءَايَةً﴾ عندئذ أيقن أهمية القرآن الكريم، وإعجاز هذه الآية المينة التي لمسها بنفسه .

ثم ازدادت قناعاته، عندما قرأ كثيراً من الآيات التي تتحدى العرب والعالم على أن يأتوا بمثل ما جاء به القرآن الكريم من آيات .

وقد أدهشه حتى الصميم، حديث القرآن الكريم، عن جسد فرعون الذي غرق قبل آلاف السنين، وشاءت إرادة الله، أن تنقذ جسده دون أجساد جنوده ليكون آية للناس، وليزيل الشكوك بأنه لن يموت، باعتباره إلهاً . حسب ما كان يدّعي .

ونتيجة لدراساته ومقارناته بين ما ورد في القرآن الكريم وما ورد في التوراة . تبين له أن الحقيقة العلمية القرآنية، متطابقة تماماً مع العلم المعاصر، بينما بدت الرواية التوراتية حول هذا الموضوع، مفتقدة تماماً للروح العلمية .

وقد تابع بوكاي إظهار الأهمية العلمية للقرآن الكريم، من خلال كتاباته ومحاضراته ومنها على سبيل المثال، محاضرة ألقاها في التاسع من شهر تشرين الثاني، نوفمبر 1976 في أكاديمية الطب الفرنسي بعنوان: «المعطيات الفيزيولوجية والإمبريولوجية في القرآن» وقد أكد فيها الثوابت العلمية الواردة في القرآن الكريم، حول ما يتعلق بعلم الأعضاء وحقيقة التناسل باعتبارها كما قال: جذوة الاستمرار للتكوين وتجدد الحياة .



إبليس والأصنام

- الحوار المتأج.
- الملائكة والجان.
- تمرد إبليس.
- إبليس وذريته.
- قصة آدم عليه السلام.
- الهبوط من الجنة.
- حيرة الخليل.
- تنوع العبادات.
- ظهور الأصنام عند العرب.
- الأوثان وأصولها.
- أسماء آلهة عرب الجاهلية.

إبليس والأصنام

الحوار المتأجج

منذ البدايات الأولى لخلق الإنسان، كان الحوار يتأجج حول فكرة الخلق والتكوين، ووجود خالق واحد أو أكثر. أو أن الكون موجود هكذا منذ الأزل؟ وأنه سيبقى إلى الأبد، أم أنه ظهر نتيجة إنشطار كبير تناثرت فيه المادة، فكانت الكواكب والشموس والأقمار والأرضون.

لقد آمن الإنسان القديم بالآلهة... وجعل لكل قوة عظمى إلهاً يقدم له فروض الولاء والطاعة.

ازداد الإنسان في غيّه وضلاله رغم الرسائل السماوية والإحياءات الإلهية التي صدرت إليه، من خلال الأنبياء والرسل.

ولم يكن ليهتدي إلا في أجواء المعجزات التي أنزلها الله على أنبيائه، ليسانداهم بالحجة والبرهان. فيما أشاح كثيرون عن هذه البراهين وضلّوا السبيل.

الملائكة والجان

ومسألة الإيمان والكفر بالله، لم تبدأ بالإنسان... بل بالجن والملائكة... والملائكة - كما جاء في تفسير ابن كثير وغيره - هم عدة أنواع... ولكل نوع وظيفة يؤديها بأمر من الله تعالى. قال الكسائي: أصل الملائكة: مَأْلُكٌ (للمفرد) بتقديم الهمزة. ومنها الألوك وهي الرسالة، ثُمَّ قُلِبَتْ وَقُدِّمَت اللام فقليل: مَلَأُكَ ثم تركت همزته لكثرة الاستعمال فقليل: مَلَكٌ. ولما جمعه قالوا: ملائك وملائكة. وللکلمة «ملك» كثير من الاشتقاقات والمعاني، حسب تشكيلها.

قال ابن كثير أن خلق الملائكة جاء قبل خلق آدم ﷺ... وكان قبلهم في الأرض، الحنّ والبنّ، فسَلَطَ الله عليهم الجن فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم منها وسكنوها بعدهم.

وذكر السُّدي في تفسيره عن ناس من أصحاب رسول الله ﷺ: لما فَرَعَ الله، من خلق ما أحب، استوى على العرش فجعل «إبليس» ملك الدنيا، وكان من قبيلة من الملائكة يقال لهم «الجن» لأنهم خُزَان الجنة.

وذكر الضَّحَّاك عن ابن عباس، أن الجن لما أفسدوا في الأرض وسفكوا الدماء، بعث الله إليهم «إبليس» ومعه جند من الملائكة فقتلوههم وأجلوهم عن الأرض إلى جزائر البحور؟ وذكرت ميتولوجيا الفرس، أن الصراع دام ستة وثلاثين ألف عام.

تمرد إبليس

قال سعيد بن المسيَّب: كان إبليس رئيس ملائكة سماء الدنيا. وقال شهير بن حوشب وغيره: كان إبليس من الجن. وقالوا: فلما أراد الله خلق آدم ليكون في الأرض هو وذريته من بعده، جعل إبليس وهو رئيس الجن وأكثرهم عبادة إذ ذاك، أن يطيف به، فلما رآه أجوفاً، عرف أنه خَلَقَ لا يتمالك. وقال: أما لئن سُلِّطْتُ عليك لأَهْلِكَنَّكَ... ولئن سُلِّطْتُ علي لأُعْصِيَنَّكَ.

فلما نفخَ الله في آدم من روحه وأمر الملائكة بالسجود له، حصل التمرد الأول من إبليس وكان اسمه قبل ذلك عزازيل... وأورد النقاش أن كنيته (أبو كردوس) وقيل أبو الجن.

إبليس وذريته

وسمي إبليس لأنه أبلِسَ بمعنى يَيْسَ وَتَحَيَّرَ. وجاء في «محيط المحيط» أن الاسم معرب عن اليونانية وهو «ذاقوليس» ومعناه قاذف أو مجرَّب. وورد اسمه في الإنجيل (رؤيا يوحنا 12: 7 و8 و9): الشيطان، الحية، إبليس، التنين: «وحدثت حرب في السماء، ميخائيل وملائكته حاربوا التنين وحارب التنين وملائكته. ولم يقووا فلم يُوجَد مكانهم بعد ذلك في السماء. فطرحَ التنينَ العظيمَ الحيةَ القديمةَ المدعوَ إبليسَ والشيطانَ الذي يُضِلُّ العالمَ كُلَّهُ طَرِحَ إلى الأرضِ وطرحته معه ملائكته».

وقيل: اسمه أيضاً «لوسيفر»، و«الكروب المنبسط المظلل» كما ورد في حزقيال (28: 14 - 15): «أنت الكروب المنبسط المظلل وأقمْتُك على جبل الله المقدس كنت بين الحجارة تَمْشِيَّت أنت كامل في طرقك من يوم خلقتُ حتى وجد فيك إثم».

وزعم العرب أن لإبليس خمسة أبناء هم: ثَبَر، داسم، أعور، زلنور ومِسْوَط.

وقد أشارت إليهم الآية الخمسين من سورة «الكهف» بقوله تعالى :

﴿أَفَلَمْ يَدَّبَّرُوا وَدُرَيْتَهُ أُولَئِكَ مِنْ دُونِ وَهُمْ لَكُمْ عَدُوٌّ يَنْسُ لِلظَّالِمِينَ بَدَلًا﴾.

وزعموا أيضاً، أن «ثَبْر» يُسَبِّبُ النكبات ويشير الغزوات والحروب. و«داسماً» يحرض على الغضب، ويشير الضغائن. و«أعور» لإثارة الشهوات. و«زلنبور» للمال و«مِسْوَط» للكذب. وقيل أن لإبليس ابنة اسمها لَبَيْتِي (1).

قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَلٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ (٢٦) وَالْجَنَّ خَلَقْنَاهُ مِنْ قَبْلُ مِنْ نَارِ السَّمُومِ (٢٧) وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ صَلْصَلٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ (٢٨) فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي فَقَعُوا لَهُمُ سَجِدِينَ (٢٩) فَسَجَدَ الْمَلَكَةُ كُلُّهُمْ أَسْجُودًا (٣٠) إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَى أَنْ يَكُونَ مَعَ السَّاجِدِينَ (٣١) قَالَ يَبْنَئُ مَا لَكَ أَلَّا تَكُونَ مَعَ السَّاجِدِينَ (٣٢) قَالَ لَمْ أَكُنْ لَأَسْجُدَ لِشَيْءٍ خَلَقْتَهُ مِنْ صَلْصَلٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ (٣٣) قَالَ فَخَرَجْنَا مِنْهَا فَإِنَّكَ رَجِيمٌ (٣٤) وَإِنَّ عَلَيْكَ اللَّعْنَةَ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ (٣٥) قَالَ رَبِّ فَأَنْظِرْنِي إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ (٣٦) قَالَ فَإِنَّكَ مِنَ الْمُنْظَرِينَ (٣٧) إِلَى يَوْمِ الْوَقْتِ الْمَعْلُومِ (٣٨) قَالَ رَبِّ بِمَا أَغْوَيْتَنِي لَأُزَيِّنَنَّ لَهُمْ فِي الْأَرْضِ وَلَأُغْوِيَنَّهُمْ أَجْمَعِينَ (٣٩) إِلَّا عِبَادَكَ مِنْهُمُ الْمُخْلَصِينَ (٤٠) قَالَ هَذَا صِرَاطٌ عَلَيَّ مُسْتَقِيمٌ (٤١) إِنَّ عِبَادِي لَيْسَ لَكَ عَلَيْهِمْ سُلْطَانٌ إِلَّا مَنِ اتَّبَعَكَ مِنَ الْغَاوِينَ (٤٢) وَإِنَّ جَهَنَّمَ لَمَوْعِدُهُمْ أَجْمَعِينَ (٤٣) لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ مِنْهُمْ جُزْءٌ مَقْسُومٌ (٤٤)﴾ [الحجر: 26 - 44].

هذا التمرد الذي صدر من إبليس، سبقه احتجاج من الملائكة وملامة. وقد ورد ذلك في قوله تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 30].

قصة آدم ﷺ

العصيان والاحتجاج من قبل إبليس، قابله كفر وضلال عند البشر... بدأ ذلك بمعصية من آدم ﷺ، عندما خالف أوامر الله تعالى، بعدم الاقتراب من الشجرة المحرمة... غير أن الشيطان أغواه وزوجه، فأكلا منها فساءهما من الله العقاب.

(1) رواه مجاهد في كتاب «آكام المرجان».

والشيطان الذي تمثل إبليس، أبى أن يستجيب لأوامر الله بالسجود لآدم، حسداً منه للمنزلة العالية التي بؤاه الله إياها بجعله على أحسن صورة، ودعوة الملائكة للسجود له. وقوله كما ورد في الآية 33 من سورة «الحجر»: ﴿لَمْ أَكُنْ لَأَسْجُدَ لِشَيْءٍ خَلَقْتُهُ مِنْ صَلَاسٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾.

وفي سورة الإسراء، تفاصيل هذا التمرد والحوار الذي دار بين الله ﷻ وإبليس اللعين. ومنه نتبين أصل الكفر والضلال:

﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ قَالَ أَأَسْجُدُ لِمَنْ خَلَقْتَ طِينًا ﴿١٦﴾ قَالَ أَرَأَيْتَكَ هَذَا الَّذِي كَرَّمْتَ عَلَيَّ لَئِنْ أَخَّرْتَنِ إِلَى يَوْمِ الْقِيَمَةِ لَأَحْنِكَ ذُرِّيَّتَهُ إِلَّا قَلِيلًا ﴿١٧﴾ قَالَ أَذْهَبَ فَمَنْ يَبْعَكَ مِنْهُمْ فَإِنَّ جَهَنَّمَ جَزَاءُكُمْ جَزَاءً مَوْفُورًا ﴿١٨﴾ وَأَسْتَفْزِرُ مِنْهُمْ أَسْتَطَعَتْ مِنْهُمْ بِصَوْتِكَ وَأَجْلِبَ عَلَيْهِمُ بِخِيلِكَ وَرَجَلَكَ وَشَارَكَهُمْ فِي الْأَمْوَالِ وَالْأَوْلَادِ وَعَدْتُهُمْ وَمَا يَعِدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلَّا غُرُورًا ﴿١٩﴾﴾ [الإسراء: 61 - 64].

الهبوط إلى الأرض

شاءت إرادة الله تعالى أن ينجح إبليس في إغواء آدم. فكان جزاؤه الهبوط من الجنة إلى الأرض، حيث بدأت رحلة الضياع والمعاناة والاضطراب الذهني والقلق الفكري والعاطفي...

فهو أمام ظواهر الطبيعة القاسية، ولا يمكنه تفسير أسبابها ونتائجها، فكان يشكك بكل شيء، لأنه ارتج من العواصف والبروق والرعود والسيول والزلازل والبراكين والانهيارات والحيوانات العملاقة... ومن كل التحولات الجيولوجية وظهور اليابسة وغيرها.

إن جملة الاضطرابات التي عانى منها الإنسان، بعد آدم ﷺ، جعلته دون شعور منه، يلجأ إلى منطق التحدي. لكن هذا المنطق، أثبت ضعفه أمام قوى الطبيعة، فانتقل إلى السحر ثم إلى اعتقادات طوطمية⁽¹⁾، عززت صلته بالأوثان التي جسد بها القوى الطبيعية، ليقدم لها الولاء والطاعة والقرايين والضحايا البشرية.

(1) اعتقاد خرافي. انظر «معتقدات أميركا» الفصل السابع، الجزء الثاني من هذا الكتاب.

حيرة الخليل

لقد أوضح القرآن الكريم، حقيقة هذا الاضطراب من خلال قصة أبي الأنبياء إبراهيم الخليل (عليه السلام) (الذي وعظ أهل حران من أعمال بابل) حسبما ورد في الآيات من 74 إلى 79 من سورة «الأنعام»:

﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ لِأَبِيهِ ءَاذَرَ اتَّخِذْ أَصْنَامًا ءَالِهَةً إِنِّي أَرَاكَ وَقَوْمَكَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ ﴿٧٤﴾ وَكَذَلِكَ نُرَى إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ ﴿٧٥﴾ فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَبًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَا أُحِبُّ الْآفِلِينَ ﴿٧٦﴾ فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَازِعًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَيْنَ لَمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ الْقَوْمِ الضَّالِّينَ ﴿٧٧﴾ فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِعَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ قَالَ يُغَوِّمُ إِنِّي بَرِيءٌ مِمَّا تُشْرِكُونَ ﴿٧٨﴾ إِنِّي وَجْهَتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا مِنَ الْمُشْرِكِينَ ﴿٧٩﴾﴾

جاء الإعلان الإلهي في قصص الأنبياء والرسل، معبراً عن معاني القلق الذهني والاضطراب الفكري، الذي قاد الأمم السابقة إلى عبادات متنوعة ومتعددة، قبل أن يُبلغهم الأنبياء حقيقة الوجود، وينقلهم من الميثولوجيا إلى الميتافيزيقيا. ثم إلى الحالة العلمية الواقعية، التي جعلت الإنسان يدرك بعض المفاهيم الطبيعية للكائنات والظواهر، وإن لهذه الكائنات خالقاً واحداً يجب أن نتوجه إليه بالعبادة والطاعة.

تنوع العبادات

عندما تأمل الإنسان القديم في كل ما يحسه ويراه، كان خرافياً في معتقداته وممارساته للطاعة والولاء. . كان يتخيل أكثر مما يلاحظ. لذلك، ظل بعيداً عن الموضوعية وعن المعرفة العلمية لقرون طويلة، بل إنه اعتبر السحر في بعض الأحيان نوعاً من العلم، فمارسه الكهنة وسدنة المعابد، ليكون لهم الشأن وعُلُوُّ الهامة بين الناس.

تأمل الإنسان السماء ليلاً. . لاحظ لمعان النجوم وتوهج القمر. . درس حركات الكواكب ووضع خطوطاً لاتجاهاتها وحركاتها ومواقعها ودرجة سطوعها وخفوتها. . حفظ مواقيت ظهورها وأفولها. . اهتدى بها ليلاً وجعلها لصيق بخته وأنيس أمره.

كثير من الأمم والشعوب قدّروا النجوم فتولوها بالعبادة⁽¹⁾ ومنهم الصابئة. وفي

(1) انظر الصابئة - الفصل الثامن - الجزء الثاني من هذا الكتاب.

هؤلاء قال تعالى: ﴿وَأَنْتُمْ هُمْ رَبُّ الْبَشَرِ ۚ وَأَنْتُمْ أَهْلُكَ عَادًا الْأُولَى ۚ وَتَمُودًا فَمَا أَبْقَى ۚ وَقَوْمَ نُوحٍ مِّن قَبْلُ إِنَّهُمْ كَانُوا هُمْ أَظْلَمَ وَأَطَى ۚ وَالْمُؤَنَّفَكَ أَهْوَى ۚ فَفَسَّنَا مَا عَشَى ۚ﴾ [النجم: 49 - 54].

وتنبّهت بعض الشعوب لأهمية النجوم في تسجيل حساباتها والاستدلال بها في موافقتهم... وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك، في عدد من آياته. ومنها ما ورد في الآية 12 من سورة «الإسراء»: ﴿وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِّ وَالْحِسَابِ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا ۚ﴾.

وقوله تعالى في الآية 16 من سورة «النحل»: ﴿وَعَلَّمَنَّا بِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ۚ﴾.

ظهور الأصنام عند العرب

منذ لاحظ الإنسان ظواهر الطبيعة وتبيّن قواها، لم يكف عن التفكير في مصدرها... وإن كان البعض قد بلغ شيئاً من الإدراك. إلا أن فكرة الآلهة، كانت طاغية على التفكير البشري.

وحسب القرآن الكريم والمعتقدات الدينية وروايات السلف الصالح، فإن إبليس لم يرض بفكرة ولاء بني آدم لله سبحانه وتعالى، فأصر على غوايتهم وحثهم على الانحراف والرضوخ لمشيئته.

قال ابن عباس أن رجالاً من قوم نوح عليه السلام، هم: «وُدٌ» و«يغوث» و«يعوق» و«سُوع» و«نسر» قد هلكوا. وكان «وُدٌ» أكبرهم وأبرّهم، وكان محبوباً من قومه، فعكفوا حول قبره في أرض بابل. ولما رأهم إبليس على ذلك، تشبه في صورة إنسان، وقال لهم: «إني أرى جَزَعَكُمْ على هذا الرجل، فهل لكم أن أُصوّر مثله (أي أرسُمه) فيكون في ناديكُم فتذكرونه؟ قالوا: نعم.

فصوّر لهم إبليس مثل صورة «وُدٌ» مجسمة على شكل تمثال ووضعوا الصورة في مكان خاص ليتذكروه... ثم ظهر إبليس ثانية، وجعل مثل صورة «وُدٌ» وإخوانه في كل بيت... فتفرق أنسال القوم في عبادة الأصنام. وجاء الأحفاد ليكون لكل صنم طقوس وفروض في العبادات. وقد قال عنهم محمد ﷺ: «أولئك إذا مات فيهم الرجل الصالح بنوا على قبره مسجداً ثم صوروا فيه تلك الصورة... أولئك شرار الخلق عند الله عز وجل».



وقد ورد ذكر هؤلاء في سورة نوح ﷺ :
﴿قَالَ نُوحٌ رَبِّ إِنِّي مَعْصُوفٌ وَأَتَّبِعُوا مَنْ لَرِ بَرَّةٌ مَا لَمْ
وَوَلَدُهُ إِلَّا خَسَارًا ﴿٢١﴾ وَمَكْرُؤًا مَكْرًا كَبَارًا ﴿٢٢﴾ وَقَالُوا
لَا نَذَرُنَّ إِلَهُتَكُمْ وَلَا نَذَرُنَّ وَدًّا وَلَا سُوَاعًا وَلَا يَغُوثَ
وَيَعُوقَ وَنَسْرًا ﴿٢٣﴾ وَقَدْ أَضَلُّوا كَثِيرًا وَلَا تَزِدِ الظَّالِمِينَ إِلَّا
ضَلَالًا ﴿٢٤﴾﴾ [نوح: 21 - 24].

الأوثان وأصولها

يُروى أن عبادة الأصنام، انتقلت إلى قلب الجزيرة العربية، عن طريق عمرو بن لُحي بن حارثة بن عمر بن عامر الأزدي، من قبيلة خزاعة. وكان أول من وُلِّي أمر البيت في الكعبة، بعد أن رفع البيت الحرام إبراهيم وابنه إسماعيل بأمر الله تعالى، وكان عمرو سيداً مطاعاً، مسموع الكلمة بين العرب. وهو أول من هجر دين إبراهيم ﷺ، عندما نزل إلى حمامات «زرقاء معين» في فلسطين بشمال مادبا، وذكروا له أن «في بلقاء الشام [حَمَّة] إن أتيتها، أبرأتك مما أصابك». فأتاها واستحم فُبري. وفي أثناء استحمامه شاهد أهل البلاد يعبدون الأصنام ويتوسلون إليها، لسقوط الأمطار. . ويستنصرونها على العدو؟!

فراقت له هذه العبادة. . ولما عاد إلى مكة ومعه بعض الأصنام، ومنها «هُبَل»، نَصَبَهَا حول الكعبة ودعا الناس إلى تعظيمها وتقديسها.

وقد لامه أحد شعراء «جرهم» بقوله:

يا عمرو إنك قد أحدثت آلهة شتى بمكة حول البيت أنصابا
وكان للبيت رب واحد أبداً فقد جعلت له في الناس أربابا

وجاء في كتب السيرة أن أهل كل دار من العرب، اتخذوا في دارهم صنماً يعبدونه، فإذا أراد الرجل منهم أن يسافر، تمسَّح به. وإذا عاد من سفره، تمسَّح به قبل أن يدخل على أهله.

صناعة الأصنام وأسمائها

كانت الأصنام في «عاد» تُصنع من الحجر. و«ثمود» من الحديد. أما أصنام بني مراد وكلب وسواع ومذحج وهوازن وغيرها، فكانت على هيئة حصان. فيما عَبدت ثقيف «اللات». وخزاعة وقضاة وهذيل والأوس والخزرج «مناة». وكان أكبر آلهتهم «هبل» وقد نصبه خزيمة بن مُدْرِكة المُضري في جوف الكعبة. وعبدت بكر وتغلب وبنو دوس، «أوال». ومن أصنام العرب أيضاً، «العزى» وقيل هي كوكب الزهرة.

وقد اتخذها الفراعنة أيضاً باسم «أزي» ويعتبرونها من الآلهة، واشتقاقها «أوزيت» وتعني القمر المنير بعد خسوفه⁽¹⁾. ووردت في العبادات البابلية كلمة Izzu sarri أي ملك النار. و«العزى» في البابلية تعني النار.

وربما تكون «مناة» التي عبدتها خُزاعة وهُذيل بين مكة والمدينة، إحدى الخاتحورات السماوية التي كانت من معبودات الفراعنة. كما كان للبابليين آلهة الموت واسمها «مانماتو» Manmatu وللأنباط «مناوة». وقد عبد الصابئة «مناة» لأنهم يزعمون أنها نجم يسمى أيضاً «الوتد».

أما «اللات» التي كانت في الجاهلية لثقيف بالطائف، ولقریش في نخلة. فتعني «الطاغية». وتسمى عند الفراعنة «اللات» ويرمز بها إلى الحصاد والنمو. وسميت «للت» ويعنى بها نجم «التسر» التي عبدها الصابئة.

ومنها اشتقت كلمة «اللاتو» Allatu وتعني الهاوية أو الموت في الأدب البابلي⁽²⁾، وكانت هذه الإلهة أخت «مانماتو» و«عشتار» كما جاء في الأساطير العربية قبل الإسلام. وفي السيرة النبوية⁽³⁾، أن إساف بن يعلی، أُمّ بنائلة بنت زيد في الكعبة، وهما من «جرهم» فمسخهما الله حجرتين. واتخذهما بعض الجاهلية آلهة؟

أسماء آلهة عرب الجاهلية

ذكر ياقوت في «معجم البلدان» اسم «الجلَسَد» وهو صنم من صخرة بيضاء لها رأس أسود على شكل إنسان. وكان في حضرموت باليمن.

(1) «المقتطف» 23: 505. أحمد كمال باشا.

(2) الأساطير العربية قبل الإسلام ص 109.

(3) الجزء الأول ص 84.

وفي «تاج العروس» وردت أسماء بعض الأصنام والأوثان منها: الأقيصر، باجر أو باجر، السَّجَّة، سُعير، ذو الشَّرى، عائم، عُميَّانس، ذو الكفين، مناف، نسر، نُهم اليعسوب، أزر، الأسحم، الأشهل، البَجَّة، بعل، البعيم، بلج، الجبهة، جُريش (الجيم بالضمة والفتحة) جهار، الدوار، ذو الدَّجل، الشارق، الشمس، صدا، ضمودا، الضَّمار، الضَّيزن، العُغُب أو الغغب، عَوْض، العَوْف، الكُثرى، الكَسعه، المَحْرَق، المُدان، رُحْب، مُنْهَب، الهبا، ذات الودَّع، ياليل.

وذكر ياقوت أن الصنم «قُرح» كان منتشراً في أنحاء شبه الجزيرة العربية، وورد في كتاب «ديانة فلسطين» لمؤلفه «كوك». أن «كوز» إله أدوم، هو قُزَح العربي، والرامي اللاهوتي كانت نباله: البرق والرعد والمطر. وكان العرب يحافظون على عبادته قرب مكة حسب الأساطير العربية قبل الإسلام.

ويرى أحمد كمال باشا، في مقال نشرته مجلة «المقتطف» أن معظم أسماء الأصنام العربية مأخوذة من أسماء آلهة قدماء المصريين. وأعطى أمثلة على ذلك بقوله: «سَعْد» هو صخرة على شكل آلهة، يقال لها في مصر «شعث». و«وُد» هو «حود» ويرمز إليه عند المصريين بقرص الشمس المجنح «حورس». و«يغوث»، «يوسس» وهي معبودة تُلقَّب باسم «رئيسة مدينة أن». وهي من الحاتحورات التي وجدت مرسومة في هيكل «أسنا» وعبدها الصابئة الذين يعتقدون أن للنجوم تأثير على البشر. ويرى الباحثون عموماً، أن عبادة الأصنام، تسرَّبت إلى الصحراء العربية من المناطق المجاورة بدليل أصول أسمائها المصرية والبابلية والعبرية والفينيقية وغيرها.



الفلسفة والإيمان

- أساطير الأولين.
- بطليموس والنجوم؟.
- إدريس... وزحل؟.
- التفكير الفلسفي.
- سقراط والنبوة.
- فلسفة أرسطو.
- أخناتون الموحّد.
- الإيمان والكون في القرون الوسطى.
- الإيمان... المعاصر.
- السّد باتجاهين.
- إله غير مادي.
- الكيمياء الجيولوجية.
- السبب الأول للحياة.
- الإنسان... الكون... الأنبياء.
- خلق الإنسان.
- خلق الأكوان.
- تحدي الأنبياء.
- آيات موسى.
- مائدة عيسى.
- شروط اليهود لمحمد.

الفلاسفة والإيمان

أساطير الأولين

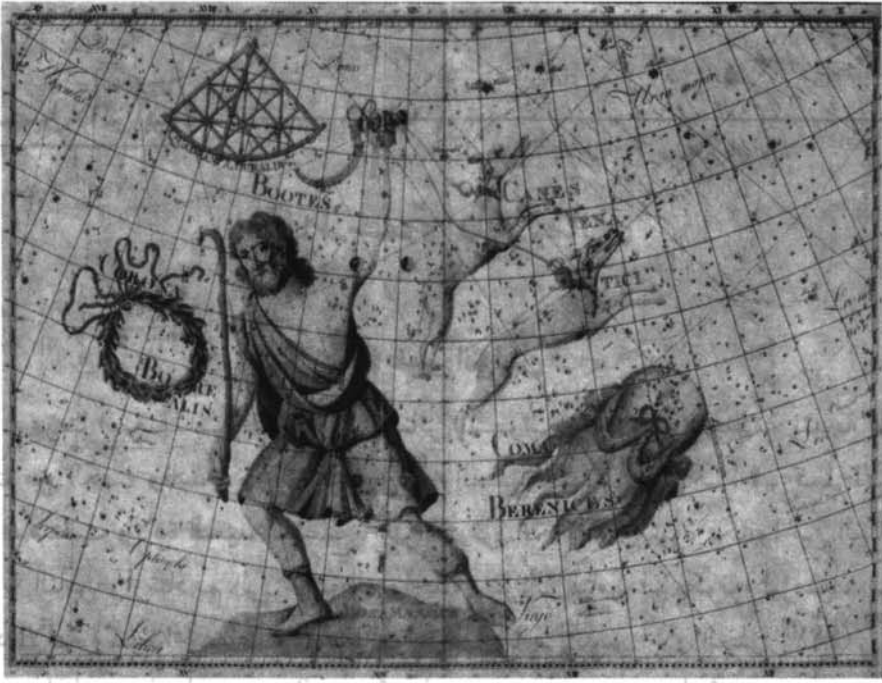
مرّت المعتقدات القديمة عند سائر الشعوب، بمراحل متعددة، نتيجة ظهور فئات من الكهنة والسحرة والخيمايين⁽¹⁾ والسفسطائيين⁽²⁾ وغيرهم... كما ظهر في أزمان سبقت ولادة السيد المسيح، أفراد أوتوا الحكمة والنبوة فكانوا من الساعين لهداية الناس وإرشادهم إلى عبادة إله واحد، غير أن الناس لم يكونوا ليؤمنوا، بسبب تعدد الآلهة وكثرة اختصاصاتها ووظائفها وأدوارها في تدبير أمور الخلق (؟؟؟). وإذاك، ساد الشعوب القديمة على مدى عصور مختلفة، أجواء مشحونة بالأساطير والخرافات التي نُسجت حول الآلهة غير المنظورة والآلهة البشرية التي قامت بأعمال خارقة؟! أو تولت الملُك والسُلطان، فتحولت إلى آلهة؟! . وعندما ظهر الفلاسفة وخاصة في بلاد الإغريق، كان لهؤلاء رؤى متقدمة عن مفاهيم الناس الجُهلاء، مما جعلهم يُصدّقون معظم ما يأتي من هؤلاء الفلاسفة أو ما قيل عنهم.

بطليموس... والنجوم

بطليموس الذي كان يعشق النجوم وعلم الهندسة، قالوا عنه، على سبيل المثال، أنه استخدم الهندسة، سلماً صعد به إلى الفضاء، فمسح الأفلاك وأبعادها والكواكب وأعظامها (أحجام كتلتها) ثم دَوّن علمه في كتاب «المجسطي». لكنهم قالوا أن بطليموس فعل ذلك عندما صعد إلى الفلك بالنفس وليس بالجسد؟ هذا الخيال الأسطوري، جعل خرافات العبادة تنتشر بسرعة في الأقاليم وتدخل عقول الفلاسفة لتكون لهم مادة للفكر والتفكير والتفلسف؟

(1) الكيمائيون.

(2) كثيرو الكلام والمغالطات التي لا تجدي.



أحد الآلهة كما تخيله الأقدمون . . وكانوا يعتقدون أن الإله يعيش في السماء . وعندما ينزل إلى الأرض يتجسد بشراً وربما حيواناً . . . وساد الاعتقاد أيضاً أن الآلهة في الأساس أبطال، أو هم قوى طبيعية تقوم بأعمال خارقة، جعلت الناس يسوقون حولها الأفكار الخرافية والأساطير .

حتى أرسطاطاليس قال في كتابه «التالوجيا»: ربما خلوت بنفسي وخلقت بدني وصرت كأني جوهرأ مجردأ بلا بدن، فأكون داخلاً في ذاتي، خارجاً من جميع الأشياء فأرى في ذاتي من الحسن والبهاء، ما أبقى له متعجباً باهتأ . . فأعلم أني جزء من أجزاء العالم الأعلى الفاضل الشريف .

إدريس... وزحل؟

ورُوي عن النبي إدريس عليه السلام، وسمي في الكتاب المقدس «خنوخ» وعند الإسرائيليين «هرمس الهرامسة» ولُقّب بـ«مثلث الحكمة». أنه صعد إلى كوكب زحل ودار معه ثلاثين سنة حتى شاهد جميع أحوال الفلك . . . ثم نزل إلى الأرض فأخبر الناس بعلم النجوم .

وهذا غريب ويعتقد أنه نسيج خيال متواتر . والقرآن الكريم ذكره بقوله تعالى في سورة «مريم» الآيتان 56 و57: ﴿وَأَذْكُرْ فِي الْكِتَابِ إِدْرِيسَ إِذْ كَانَ صَديقًا نَبِيًّا ۖ وَرَفَعْنَاهُ ۚ﴾

مَكَانًا عَلِيًّا ﴿٥٧﴾. أي أن إدريس عليه السلام حي في السماء الرابعة حيث مر به محمد ﷺ في رحلة الإسراء والمعراج. أو في الجنة التي أدخل إليها بعد أن أذيق الموت وأحيي ولم يخرج منها⁽¹⁾ لقوله تعالى: ﴿وَرَفَعْنَاهُ مَكَانًا عَلِيًّا﴾. وإدريس عليه السلام هو ابن يرد بن مهلابيل، والله أعلم.؟

وقيل في حديث عن الزهري رحمه الله: قد يكون إدريس هو النبي «إلياس» دون تأكيد ذلك، كما قال البخاري الذي لاحظ استثناس ابن مسعود وابن عباس بهذا.

التفكير الفلسفي

كان الإغريق يعتقدون أن الإله يهبط من السماء، ويتقمص جسد إنسان، فينقلب هذا الإنسان إلهاً. وقد يتصل الإله مع امرأة آدمية فتلد له إلهاً بطلاً. هذه الأساطير والمعتقدات، مرّت في عدة أطوار، إلى أن ظهرت الصوفية الأورفية، وتقدم الفكر العلمي والفلسفي، على ما عده من خرافات. وأدرك اليونان أنهم يمارسون أخطاء كثيرة في نظامهم الديني. . . شيئاً فشيئاً، اتجهوا نحو فكرة «الإله الواحد» المستعد دائماً لمساعدة الناس وإنزال العقاب بالمسيئين منهم، ولم يكن هذا الإله، غير «زيوس الأكبر» الذي أقيمت له المعابد والطقوس. غير أن الفلاسفة اليونان، لم يتوصلوا إلى معرفة الله، وإنما جعلوا للعالم عقلاً يفكر في ذاته - كما قال أرسطو - وهو المفكر والمفكر فيه في آن معاً. وميّز بين ما هو «جوهر» وما هو «عرَض». وأوضح أن كل جوهر يتألف من مادة أو «هيولى»⁽²⁾ ومن صورة. والصورة هي التي تكيّف الجوهر. . . وهناك جواهر لا مادية. . . لا تدركها الحواس. وأول هذه الجواهر العقل المفكر، المحرك الذي لا يتحرك، لأنه موجود في كل مكان وهو أزلي ثابت. وأرجع أرسطو الحركة إلى ثلاثة أنواع هي:

(1) «البداية والنهاية» ابن كثير.

(2) هيولى: 1 - مادة أولى Prime matter لفظ يوناني بمعنى الأصل والمادة والإصلاح. وهي جوهر في الجسم قابل لما يعرض لذلك الجسم من الاتصال والانفصال. محل للصورتين الجسمية والنوعية. 2 - الهيولى المطلقة Absolue هي الجوهر. وليس له في ذاته صورة تخصه، إلا بمعنى القوة. ومعنى القول لها هي جوهر، وهو أن وجودها حاصل لها بالفعل لذاتها. (أكثر «إخوان الصفا» من استخدام كلمة «الهيولى» في رسائلهم لتأثرهم بالنهج الفلسفي اليوناني). المصدر: الصحاح في اللغة والعلوم - الجوهري.

- 1 - حركة العنصر الذي يتجه إلى مكانه الخاص .
 - 2 - حركة الكائن الحي الذي يتحرك وفق ميوله ورغباته بقدر ما تسمح له ظروف الحركة .
 - 3 - حركة السموات الدائرية التي تختلف عن الكائن الحي .
- وقال أن لهذه الحركات ثلاثة محركات : محرك طبيعي للعنصر، محرك للحيوان (يقصد الكائن الحي) ومحرك للسموات؟

سقراط والنبوة

وفي ما اعتُبر أفلاطون مُشرعاً للتعاليم الأخلاقية، التي بدأها أستاذه سقراط، فإنه في كتابه «الجمهورية الفاضلة» يتحدث عن نظام لاهوتي «جعل الله» فيه روح عاقل، مُحَرِّك، مُنَظَّم، جميل، عادل كامل، يُعنى بالعالم كله، وعنايته تشمل الكليات والجزئيات». ويقول في كتابه «القوانين»: الروح هي أول الوجود وهي المبدأ الأصيل. وهي سبب الكائنات بلا استثناء... وسبب كل حركة وتغيير، فيما كان وما هو كائن وما سيكون... وأنها هي التي تدبر السماء والأرض وإليها مرد كل تركيب أو تحليل ونمو ونقص وخير وشر وحسن وقبح وعدل وظلم وكل الأضداد المتقابلات.

ويدعم زينون الأبيقوري⁽¹⁾ هذا الرأي ويقول: الروح جزء من العالم يسري في مادته سريان الماء في العود، أو النار في الجمر، وهو خاضع لقانون طبيعي مثل قانون نمو النبات. والعنصرين المادي والروحي يتألف منهما الوجود الحقيقي، خالقاً ومخلوقاً.

أما سقراط الذي قلل من اهتمامه بالنظريات التي تحاول أن تتحدث عن مادة الكون وتفسير نشوئه، فقد اهتم بتفسير العدالة وتطبيق مبدأ الاعتدال.

وعن سقراط قال شيشرون: أنزل سقراط الفلسفة من السماء إلى الأرض. ويبدو أن سقراط كان يعتقد أنه يحمل في أعماق نفسه رسالة سماوية وأن عليه أن يبين للناس قوة الفضيلة عن طريق المنطق والبرهان. وقد تجرع السم عام

(1) زينون أوزينو الأبيقوري، عاصر شيشرون، من إيلياء أسس المدرسة الرواقية المشهورة بأهل العزيمة (القرن الثالث ق.م) وهو غير زينون الأيلي من إيلياء (القرن الخامس ق.م) صاحب نظرية إستحالة الحركة. (راجع الجزء الثاني الفصل الثاني - الكنعانيون والعلوم الفينيقية).



399ق.م، لِيُنْفَذَ حكماً أصدرته محكمة أثينا، وكانت مؤلفة من 500 محلف من الجهلة؛ بتهمة الإعلان عن إله جديد وإفساد عقول الشباب، حيث رفض الهرب من السجن ليواجه مصيره مؤكداً على مبادئه ومعتقداته.

فلسفة أرسطو

يقول أرسطو في الفصل السادس من الجزء الثاني عشر من كتاب «ما وراء الطبيعة»: يوجد حتماً «ذات أزلية» قادرة على إحداث التغييرات. وأن هذه «الذات» يجب أن تكون غير مادية. . . وأن تكون موجودة بالفعل، لا بمجرد القوة والإمكان، وإلا لما حدث شيء في الوجود. لأنه لا شيء يتحرك مصادفة، بل لا بد من وجود سبب معين لحركته. والخشبة التي لم تدخلها صنعة، لا تتحرك بنفسها، ولكنها تتحرك وتشكل بصناعة نجار.

الفيلسوف الإغريقي سقراط يتجرع السم في سجنه، بعدما اتهم بتخريب عقول الناس، وحكم عليه بشرب السم حتى الموت.

سبب معين لحركته. والخشبة التي لم تدخلها صنعة، لا تتحرك بنفسها، ولكنها تتحرك وتشكل بصناعة نجار.

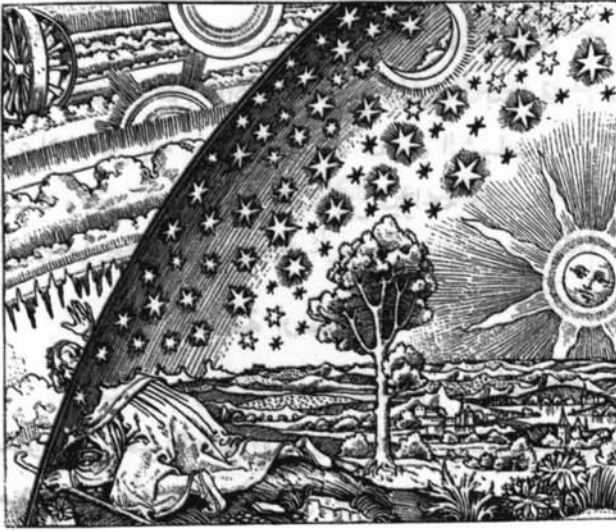
أخناتون الموحد

مفكرو اليونان، توصلوا إلى فلسفة راقية، قادتهم للحديث عن عقل عظيم يقوم بتنظيم هذا العالم. . . وغيرهم من الشعوب والأشخاص آمنوا بفكرة الإله الواحد ومنهم على سبيل المثال: فرعون مصر «أمنحتب» الرابع، الذي فرض ديانة جديدة تقر بإله واحد، ودعا لإبطال تعدد الآلهة، حيث منع عبادة أمون إله طيبة. وأعلن أن هناك إلهاً واحداً خالق جميع الكائنات، هو إله الشمس «أتون»، ولقب نفسه فيما بعد باسم «أخناتون» أي إله الشمس.

الإيمان والكون في القرون الوسطى

فلاسفة القرون الوسطى، ناقشوا مسألة الخلق، وزعم «الدهريون» أن العالم لم يزل موجوداً كذلك بنفسه. . . وكذلك يكون أبداً.

أما «الطبيعيون»، فقد أكثروا في بحثهم عن عالم الطبيعة وعن عجائب الحيوان والنبات وأكثروا الخوض في علم التشريح، ورأوا فيها عجائب صنع الله وبدائع



الكون كما رسمه الفيلسوف الألماني،
الكاردينال نيكولوس كوساني
-1401) Nikolous cussanos
1464م).

وكان كوساني واسع الاطلاع بالعلوم الطبيعية وقد عمل على إصلاح التقويم وحاول إثبات توافق العلوم مع اللاهوت. وعندما اطلع على ترجمة لمعاني القرآن الكريم، وضع رسالة بعنوان «غريفة القرآن» عام 1461، حاول فيها تجميع الآيات التي يتوافق مضمونها بين القرآن والإنجيل، لأنه كما قال: عثر في

(مجلة «فكر وفن» ألمانيا-العدد (5) 1965).

القرآن الكريم على كثير مما وجده مقبولاً عند المسيحيين. وأن الله وحده، منبع الكون. . وأن الكون هو تجلي الله وبرهان وجوده وبيان قدرته.

حكمته، فاعترفوا بإله فاطر حكيم، مُطَّلِع على غايات الأمور ومقاصدها. غير أن هؤلاء، لكثرة بحثهم عن الطبيعة، ظهر عندهم تأثير عظيم في قوام قوى الحيوان، فظنوا أن القوة العاملة من الإنسان، تابعة لمزاجه أيضاً، وأنها تَبْطُل ببطلان مزاجه فتععدم إذا انعدم. ويقولون أنه لا يعقل إعادة المعدوم أي إحياء الميت؟ وقالوا إن النفس تموت ولا تعود؟ وأنكروا الجنة والنار والحشر والنشور والقيامة والحساب؟. وبذلك لم يبق عند هؤلاء للطاعة ثواب، ولا للمعصية عقاب؟! ثم جاء «الإلهيون» مثل سقراط وتلميذه أفلاطون⁽¹⁾ وتلميذ أفلاطون أرسطو، الذي رتب علم المنطق وهذب العلوم وأنضج ما كان فجاً منها. .

(1) اسمه أرسطو قليس Aristocles بن أرسطن بن أرسطوقليس. ولد حوالي عام ٤٢٩ أو ٤٢٧ ق. م من مدينة «أرسطون». سمي أفلاطون للسخرية. . وتعني العريض، لأنه كان مليء الجسم عريض المنكبين قوي البنية. وكان اليونان يكثر من تسمية أرسطو فاختلط الأمر على الناس، خاصة على تسمية بعض الفلاسفة ومنهم أرسطوطاليس. وهو على الأصح أرسطاطاليس، Aristatales وكتبت تاليس الفينيقي الأصل الذي ولد في «ميلوطس» جنوبي اليونان عام ٦٢٤ ق. م. وبين أرسطو Aristotle تلميذ أفلاطون، فقد ولد في «اشطاغيرا» Stagira بشمالى اليونان قرب مقدونيا (٣٨٤ - ٣٢٢ ق. م) والده نيقوماخوس طبيب ملك مقدونيا أميناس الثاني. عاش في أثينا وإيوس ويسبوس وغيرها. وكان معلماً للإسكندر المقدوني وسار معه في بعض حملاته.

وقد أطلق أفلاطون مصطلح «مونا» على «الجوهر الفرد» أي «الوحدة» وكان يقول أن الكون مؤلف من «مونادات» أي جواهر بسيطة روحية، كل منها يمثل الوجود أجمع. وعن أفلاطون أخذ «جوردانو برونو» و«ليبنتز» وقالوا أن الجوهر البسيط حاصل على التلقائية، فلا يُفعل بتحريك محرك مغاير، وتغيراته كلها من باطن حاصل على النزوع والإدراك.

الإلهيون ردوا على الدهريين والطبيين وأوردوا في الكشف عن فضائهم، ما أغنوا به غيرهم.

كما رد أرسطو على أفلاطون وسقراط ومن كان قبلهم من الإلهيين، حتى تبرأ منهم جميعهم، وقال: «إن كلامهم في الرياضيات برهاني... وفي الإلهيات تخميني...».

غير أن نزول الكتب السماوية على أنبياء الله ورسله، برّد الاضطرابات الذهنية والمعتقدات الطوطمية. فكان كل صاحب رسالة يهدي معاصريه إلى الإيمان بالله... ومنهم من يهتدي ومنهم من يضل.

وعندما أنزل الله تعالى على خاتم النبيين محمد ﷺ «القرآن الكريم» ورضي بالإسلام ديناً، هَزَّ هذا القرآن عروش الملوك والسلطين، لأنه «الحق» الذي بعثه الله إلى الناس أجمعين... ولأن فيه محو لكل معتقدات الإشراك بالله... وفيه أنوار الهداية والإيمان التي إن اهتدى بها الناس، لن يضلوا أبداً.

وفيه أيضاً، مفتاح العلوم كلها، والتي ما يزال العالم بأسره منبهراً بما أفصح عنه القرآن الكريم وبما لم يفصح...

الإيمان المعاصر

سجل لنا تاريخ العلم، العديد من صور الإيمان التي خرج بها العلماء ممن نالوا الدرجات العلمية العالية... إذ عبروا عن إيمانهم بوجود الله خالق كل شيء، وذلك بأنماط مختلفة من التفسيرات وفق تخصصاتهم وبحوثهم العلمية، لكنهم جميعاً قالوا بوحدة الله وتحذثوا عن عظمة مخلوقاته.

الشد باتجاهين

قال «كلود.م. هاتاواي»⁽¹⁾، مصمم العقل الإلكتروني للجمعية العلمية لدراسة

(1) «لماذا أنا مؤمن» - الدكتور محمد جمال الدين فندي.

الملاحة الجوية بمدينة لانغلي ميلد: لقد انشغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ إلكتروني يستطيع أن يحل بسرعة المعادلات المعقدة المتعلقة بنظرية الشد في اتجاهين.

لقد حققنا أنا وفريق العمل، هدفنا باستخدام مئات من الأنابيب المُفَرَّغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة. وبعد انتقالي وفراغي من اختراع هذا الجهاز بسنة أو سنتين، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التي يَتَطَلَّبُها تصميمه ووصلت إلى حُلِّها، صار من المستحيلات بالنسبة إليّ أن أتصور أن مثل هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والذكاء والتصميم. وقال: ليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم، وبرغم استقلال بعضها عن بعض، فإنها متشابكة، متداخلة في كل ذرة من ذرات تركيبها، ومن ذلك المخ الإلكتروني الذي صنعته.

إله غير مادي

وتساءل بقوله: إذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم... أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكيميائي البيولوجي الذي هو جسمي، والذي بدوره، ليس إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في اتساعه وإبداعه. أفلا يحتاج إلى مبدع يبدعه؟ وقال أيضاً: إن مصمم هذا الكون لا يمكن أن يكون مادياً... وإنني أعتقد أن الله لطيف غير مادي وإنني أسلم بوجود اللاماديات. وبوصفي من علماء الفيزياء، أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادي؟

وأن فلسفتي تسمح بوجود إله غير مادي، لأنه بحكم تعريفه، لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية... فمن الحماسة إذن أن أنكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه. ووفق ذلك، فإن الفيزياء الحديثة علّمتني أن الطبيعة أعجز من أن تُنظَّم نفسها أو تسيطر على نفسها.

وتابع قائلاً: هذا الكون، ليس إلا كتلة لنظام معين، ولا بد له إذن، من سبب أول لا يخضع للقانون الثاني⁽¹⁾ من قوانين الديناميكا الحرارية، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مادي في طبيعته.

(1) القانون الثاني من الديناميكا الحرارية، اكتشفه إسحاق نيوتن، ومن خلاله أدرك أن نظام الكون يتجه نحو الانحلال، وأنه يقترب من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته... ووصل في ذلك، إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون بداية (...). كما أنه لا بد أن يكون قد وُضع تبعاً لتصميم معين ونظام =

وأنا لا أريد أن أقول هنا: إنني أؤمن بالله بسبب عجزني في الوقت الحاضر عن إدراك سبب ظاهرة الحركة في البروتوبلازم⁽¹⁾ أو في غيرها من الظواهر.

وأنا أعلم أن كثيراً من الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون، إذا كانت العلوم عاجزة عن التفسير، فلا بد من التسليم بوجود الله، ولكنني أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً، وأقول: حتى عندما نكتشف الحقائق ويزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام، ونصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل، فإننا لا نفعل أكثر من أن نتبع ونتدبر ما صَنَعَهُ وَدَبَّرَهُ الخالق وهو الذي دَبَّرَ وَخَلَقَ أكبر مما هو حاصل في البروتوبلازم.

وختم بالقول: أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية، قد بلغت من التعقيد درجة يصعب علينا فهمها، وأن الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض، تشهد بقدرة الله شهادة تقوم على المنطق والفكر.

لذلك، أنا أؤمن بوجود الله إيماناً راسخاً.

الكيمياء الجيولوجية

اعتبر «دونالد روبرت كار»⁽²⁾ وهو عالم الكيمياء الجيولوجية بجامعة كولومبيا، أن مبدأ الانتظام من البديهيّات في علم الجيولوجيا وينصّ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيميائية الجيولوجية، التي تعمل الآن، كانت تعمل أيضاً في السابق.

وعلى هذا، فإن فهمنا لهذه العمليات، يُعِيننا على تفسير التاريخ الجيولوجي، فالمسائل التي تمس دراسة الكيمياء الجيولوجية تتلخّص في نقطتين:

1 - تحديد الوقت الذي بدأ فيه الكون.

2 - النظام الذي يسوده.

=مرسوم. وأيدت دراسة الحرارة، آراء العلماء وساعدتهم في التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير الميسورة. وقد وجد نيوتن أنه عند حدوث أي تغييرات حرارية، فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة يتحول إلى طاقة غير ميسورة، وأنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة عكسية.

(1) البروتوبلازم: مركز الحركة والحياة في جميع الكائنات الحية. راجع الفصل الأول من الجزء الثامن (عناصر الحياة والجبلّة الأولى).

(2) «لماذا أنا مؤمن» - الدكتور محمد جمال الدين فندي.

أما تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها، فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية، أن نحصل على صورة شبه كَمِّية، عن تاريخ الأرض .
وقال أيضاً: الكون المنتظم، الذي يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمشتغلين بالعلوم، يتفق مع ما نُحدثنا به الكتب السماوية من أن الله هو الذي أبدع هذا الكون . . وهو الذي يُنْصِبُ ويحفظه .

وأخيراً، فإن الكيمياء الجيولوجية التي أدرسها، تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة، وأن نفكر في الزمان على أساس بلايين السنين، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دورانها الكون كُلّه .
إن مثل هذه الأمور، تجعلنا نزداد تقديراً لعظمة الله وجلاله . أما غير المؤمنين فسوف يمثلون رهبة ورعباً، وقد يضطرون آخر الأمر إلى التسليم بأن السموات تشهد بعظمة الله ؛ وأن إحكامها يدل على بديع صنعته .

السبب الأول للحياة

قال العالم «رسل تشارلز أرنست»⁽¹⁾ الاختصاصي في علم الأحياء والنبات بجامعة فرانكفورت بألمانيا: نحن نعلم أنه عندما نشطر خلية حية إلى نصفين، بطريقة التشريح الدقيق، بحيث تكون النواة في أحد القسمين دون القسم الآخر، فإن القسم الخالي من النواة يموت بعد قليل، وقد أخفقت جميع الجهود التي بُذلت للاحتفاظ به حياً .

وعلى ذلك، فالنواة هي التي تنظم العمليات الحيوية في الخلية وتسيطر عليها، فإذا زالت هذه السيطرة، توقفت الحياة .

وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومُنْظِّمه، يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان . . . بل لَخَلْقِ العقول المفكرة التي تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول .

الإنسان .. الكون .. الأنبياء

قبل تفجّر الثورات العلمية الحديثة والاكتشافات اللافتة، لم يكن هناك أي عمل بشري استطاع أن يكشف عن تقدم المعرفة، في الزمن الذي نزل فيه القرآن الكريم أي

(1) المصدر السابق .

منذ العام 610 م تقريباً، ولم يكن هناك أي احتمال لمقارنة العلوم المعروفة في حينها بأي كتاب سماوي، غير أن ظهور معجزة القرآن الكريم، أثبتت أن الدين والعلم توأمان في الإسلام.

وفيما حقق العلم خطوات واسعة في مجال الاكتشاف والابتكار في مختلف مجالات العلوم، فإن القرآن الكريم، تحدث عن قضايا تبدو للعلماء المعاصرين، شديدة الاحتمال وإن لم يكتشفوها كلها بعد.

لهذا يُفترض بالعلماء والمهتمين بالأبحاث في أي مجال كان، درس القرآن الكريم وفهمه بدقة، واستيعاب ما ورد فيه من علوم وإشارات توحى إلى قضايا علمية معينة، تدل عليها بشكل أو بآخر.

ففي القرآن الكريم، موسوعة زاخرة بالقواعد والأسس التي تستند إليها العلوم المعاصرة... ومن بينها ما اكتشفه الإنسان متأخراً فهاله ذكرها وأدهشه أسلوب عرضها.

خلق الإنسان

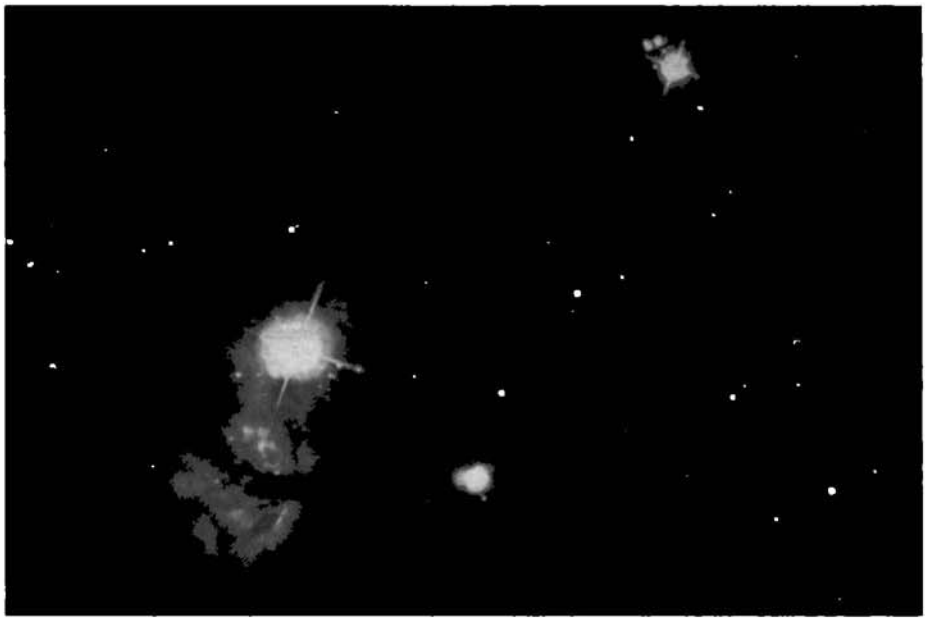
ألم يتحدث القرآن الكريم مثلاً، عن تكوين الإنسان وولادته في صورة علمية أبهرت الأطباء والعلماء ومنها ما ورد في سورة «المؤمنون»، الآيات 12 و13 و14: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَبَارَكُ اللَّهُ أَحْسَنَ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾﴾.

وما ورد في سورة «السجدة» الآيات 7 و8 و9: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ ﴿٧﴾ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ ﴿٨﴾ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ ﴿٩﴾﴾ (ضعيف وهو النطفة) ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ ﴿١٠﴾ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿١١﴾﴾.

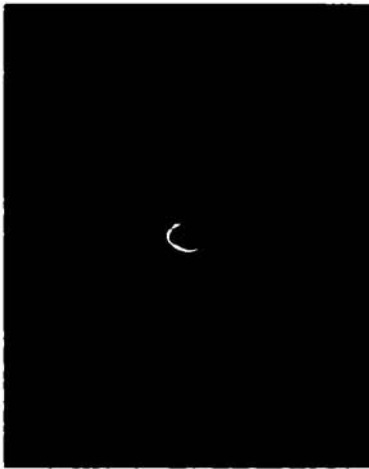
خلق الأكوان

ثم ألم يتحدث القرآن الكريم في كثير من مواضعه عن الآيات الإلهية العظمى المتمثلة في خلق الأكوان والأفلاك، وأشار إلى دقة نظامها ومجراها وحساباتها.

ففي سورة نوح مثلاً، الآيات من 15 إلى 20 قال تعالى: ﴿الَّذِينَ نُرَوِّاْ كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا ﴿١٥﴾ وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسُ سِرَاجًا ﴿١٦﴾ وَاللَّهُ أَنْبَتُكُمْ مِنْ



سديم رأس الحصان، أكبر من النظام الشمسي بعدة مليارات مرة .
وهو يبعد عن الأرض أيضاً، عدة مليارات من السنين الضوئية . U.V.DS



سديم هوركليز . U.V.DS

الْأَرْضُ بَنَاتًا ﴿١٧﴾ ثُمَّ يُعِيدُكُمُ فِيهَا وَخُرُجُكُمْ إِيَّاهَا ﴿١٨﴾
وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ بِسَاطًا ﴿١٩﴾ لَتَسْلُكُوا مِنْهَا سُبُلًا
فِجَاجًا ﴿٢٠﴾ .

وفي سورة «يس» الآيات من 37 إلى 40 قوله
تعالى: ﴿وَأَيُّ لَهِمُّ الْبَلِّ تَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارُ فَإِذَا هُمُ
مُظْلِمُونَ ﴿٣٧﴾ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ
تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى
عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيرِ ﴿٣٩﴾ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ
تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا الْبَلُّ شَيْءٌ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ
يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾ .

تَحَدِي الْأَنْبِيَاءِ

هذه الآيات وغيرها، حدّدت للإنسان مفاتيح العلوم، ودعته لولوج الأبواب بحثاً
عن الحقيقة التي يريد معرفتها عن أسرار الوجود . . وهو في الماضي الغابر لم يكن ليأخذ في
كثير من الأوقات هَذِي الْأَنْبِيَاءِ، على أنه عِلْمٌ وَإِحْيَاءُ إِلَهِي، لأنه لم يكن بعد، قد بلغ الوعي

الفكري اللازم، ولم تكن حضارته وعلمه يساعده على البحث والمعرفة، لأنه كان يريد من الأنبياء، أن يحققوا له المعجزات التي يعرفون أنها تفوق قدرة الإنسان.

لكن الله تعالى، كان يُبَيِّنُ أنبياءه على الإيمان الراسخ، فيقدم لهم المعجزات التي تتناسب مع مستوى تفكير الناس، والتي ترضي غرورهم وتحقق رغباتهم، حتى تكون سبيلهم إلى الإيمان.

ورغم ذلك فقد كان كثير من الناس يجافون الحقيقة فيمترون على الله كذباً: ﴿وَمَا تَأْنِيهِمْ مِنْ آيَةٍ مِنْ آيَاتِ رَبِّهِمْ إِلَّا كَانُوا عَنْهَا مُعْرِضِينَ﴾ [الأنعام: 4].

ولقد تعرض جميع الأنبياء، لكثير من التحديات التي واجههم بها الكفار، حتى يكون لهؤلاء، القدرة على تعجيز الأنبياء، لكن الله تعالى كان يسوق المعجزات لأنبيائه، حتى تكون للمضالين آية وبرهاناً.

1 - آيات موسى

أتى الله تعالى، موسى ﷺ تسع آيات بينات لتكون لليهود أدلة على رسالته. وهذه الآيات هي: اليد البيضاء، العصا، انفلاق البحر، الجراد، القمل، الضفادع، الدم، الطمس ونقص الثمرات. غير أن اليهود ضلوا عن سبيلهم ﴿وَمَنْ يُضِلِلِ اللَّهُ فَلَنْ تَجِدَ لَهُ سَبِيلًا﴾ [النساء: 88].

2 - مائدة عيسى

وهذا عيسى ﷺ يواجه الحواريين بتحدٍ كبير كما ورد في سورة المائدة من 112 إلى 115 بقوله تعالى: ﴿إِذْ قَالَ الْهَوَارِيُّونَ يَٰعِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ هَلْ يَسْتَطِيعُ رَبُّكَ أَنْ يُنْزِلَ عَلَيْنَا مَائِدَةً مِنَ السَّمَاءِ قَالَ اتَّقُوا اللَّهَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١١٢﴾ قَالُوا نَرِيدُ أَنْ نَأْكُلَ مِنْهَا وَتَقَطِّعَ قُلُوبُنَا وَنَعْلَمَ أَنْ قَدْ صَدَّقْتَنَا وَتَكُونُ عَلَيْنَا مِنَ الشَّاهِدِينَ ﴿١١٣﴾ قَالَ عِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ اللَّهُمَّ رَبَّنَا أَنْزِلْ عَلَيْنَا مَائِدَةً مِنَ السَّمَاءِ تَكُونُ لَنَا عِيدًا لِأَوَّلِنَا وَآخِرِنَا وَآيَةً مِنْكَ وَآرْزُقْنَا وَأَنْتَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ ﴿١١٤﴾ قَالَ اللَّهُ إِنِّي مُنَزِّلُهَا عَلَيْكُمْ فَمَنْ يَكْفُرْ بَعْدَ مِنْكُمْ فَإِنِّي أُعَذِّبُهُ عَذَابًا لَا أُعَذِّبُهُ أَحَدًا مِنَ الْعَالَمِينَ ﴿١١٥﴾﴾.

وذكر ابن عباس أن الملائكة نزلوا بالمائدة من السماء وعليها سبعة أرغفة وسبعة أحوات، فأكلوا منها حتى شبعوا.

وفي حديث: أنزلت المائدة من السماء خبزاً ولحماً... فأمرُوا أن لا يخونوا

ولا يَذْخَرُوا لَغْدًا، فَخَانُوا وَادْخَرُوا فَمَسْخَهُمُ اللَّهُ قِرْدَةً وَخَنَازِيرَ. وَكَانُوا ثَلَاثَةً مِنَ الْيَهُودِ
وَقَدْ تَوَفَّاهُمُ اللَّهُ بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ لِيَكُونَ ذَلِكَ عِبْرَةً لِلنَّاسِ أَجْمَعِينَ^(١).
ولا يَخْفَى الْقَوْلُ أَنَّ لِعِيسَى عَلَيْهِ السَّلَامُ الْعَدِيدَ مِنَ الْمَعْجَزَاتِ الَّتِي خَصَّهُ بِهَا اللَّهُ
تَعَالَى، وَمِنْهَا إِبْرَاءُ الْأَكْمَهْ وَإِحْيَاءُ الْمَوْتَى وَغَيْرَهَا.

3 - شروط اليهود لمحمد

تمادى الكفار واليهود في غيِّهم وضلالهم واستكبارهم وتقديم الشروط تلو
الشروط للنبي محمد ﷺ.

وفي القرآن الكريم كثير من الأمثلة التي تتحدث عن شروطهم التعجيزية
للأنبياء. وهذه واحدة منها. وردت في سورة «الإسراء» الآيات من 89 إلى 93: ﴿وَلَقَدْ
صَرَفْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ فَأَيُّ أَكْثَرُ النَّاسِ إِلَّا كُفُورًا ۝٨٩﴾ وَقَالُوا لَنْ نُؤْمِنَ
لَكَ حَتَّى تَفْجُرَ لَنَا مِنَ الْأَرْضِ يَنْبُوعًا ۝٩٠ أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِنْ نَجِيلٍ وَعَنْ يَمِينٍ فَتَنْفَجِرَ الْأَنْهَارُ
خِلَالَهَا فَتَفْجِرًا ۝٩١ أَوْ تُسْقِطَ السَّمَاءَ كَمَا زَعَمَتْ عَلَيْنَا كِسْفًا أَوْ تَأْتِيَ بِاللَّهِ وَالْمَلَائِكَةِ قَبِيلًا
۝٩٢ أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِنْ زُخْرٍ أَوْ تَرْقَى فِي السَّمَاءِ وَلَنْ نُؤْمِنَ لِرُفَيْكَ حَتَّى تُنْزِلَ عَلَيْنَا كِتَابًا
نَقْرَأُهُ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّي هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَرًا رَسُولًا ۝٩٣﴾.



(1) راجع الجزء التاسع من هذا الكتاب: «تشریفات الإنسان».

نشوء الكون والآلهة في المعتقدات القديمة

الفصل الأول: معتقدات سومر.

الفصل الثاني: معتقدات بابل وكنعان.

الفصل الثالث: معتقدات الفراعنة وفارس.

الفصل الرابع: معتقدات الهندوس والصين.

الفصل الخامس: معتقدات اليونان والرومان.

الفصل السادس: التوراة ومعتقدات اليهود.

الفصل السابع: معتقدات الهند، أفريقيا،

أميركا، أوقيانيا، وأوروبا.

الفصل الثامن: الآلهة والأرواح.

مكتبات لسومر

- الملاحم والخيال البشري.
- حقبة أوروك.
- الانفصال الكوني.
- الكون والماء.
- «دلمون» جنة سومر.
- المعابد.
- السرائع السومرية.
- الآلهة.
- أسطورة عشتروت.
- عشتار اليمينية.
- عشتروت وأدونيس.

معتقدات سومر

الملاحم والخيال البشري

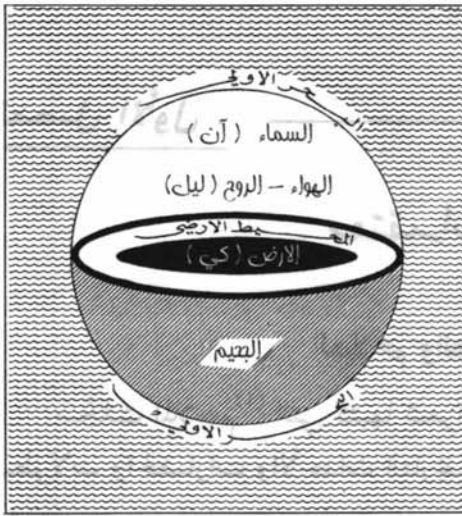
سَجَّلَت الملاحم⁽¹⁾ التي كتبها شعراء العصور القديمة والمتوسطة، توثيقاً مثيراً للبطولات والحضارات والأحداث التاريخية والمعتقدات التي أفرزتها شعوب التعاقب البشري .

وقال البحّاث البريطاني هـ.م شديوك H.M.Chadwick : «هذه الملاحم، ليست نتاجاً فكرياً أو خيالياً فحسب، بل هي ثمار وقائع اجتماعية وعلمية بالغة الأهمية» .

وإذا أخذنا الجانب العلمي من الملاحم القديمة، نجده مختلطاً بالتخيُّلات والإعتقادات التي كان الناس يؤمنون بها . غير أن الباحث عن الحقيقة، قد يجد بين سطور الملاحم والكتب الدينية بعضاً منها، وهي التي نسعى إليها . ونحن هنا انتقينا بعض المعتقدات والملاحم والأناشيد والكتب الدينية، لتكون نقطة نرتكز عليها في تبيان الفكر الذي توصل إليه القدماء أو المؤسسون الأوائل للحضارات، حتى نعرف

(1) من الملاحم وأبياتها الشعرية :

- 1 - المهاباراتا 220,000 .
- 2 - الشاهناما للفردوس 60,000 .
- 3 - الرامايانا 48,000 .
- 4 - المشنوي لجلال الدين بن الرومي 26,660 .
- 5 - إلياذة هوميروس 15,693 .
- 6 - الأوديسة 12,110 .
- 7 - الكوميديا الإلهية 14,233 .
- 8 - الفردوس المفقود 10,565 .
- 9 - ملحمة بيتزنتوس 11,400 .
- 10 - الملحمة البيزنطية 5000 .
- 11 - الملاحم السومرية : لوجلبلندا، جهنم، قلقامش، أنكيدو، أتراحسيس، انمركار .



الكون كما تخيله السومريون .

منهم حقيقة الاعتقادات الخاصة بخلق الكون ونشوء الأرض والسما . . . وكيف كان الناس يتعاملون مع خالق أو «خالقي» هذا الكون من إله واحد أو آلهة كانوا يعتقدون بوجودها؟

وسواء كان ذلك متمثلاً بطاقات فيزيقية وقوى يحسّون بها، أو من خلال ملوك وكهنة وخيميائيين وفلاسفة وأبطال يمتلكون مواهب سحرية تميزهم عن عامة الناس .

حقبة أوروك

كانت بلاد الرافدين ومحيطها، أرضاً خصبة للاعتقادات الطوطمية والوثنية . والسومريون، هم نتاج أجيال بشرية عاشت في شمالي العراق منذ حوالي مائة ألف سنة تقريباً . وقد تسبب نزوحهم جنوباً سعيّاً وراء مياه دجلة والفرات، إلى تأسيس أول حضارة في التاريخ، ترقى إلى حوالي 6000 سنة قبل الميلاد، حسب ما أثبتته الفحص بالإشعاع الذاتي للآثار المكتشفة في قرى «جرمو» و«حلف» وغيرها⁽¹⁾ . ويسمى الأركيولوجيون العصر السومري: «حقبة أوروك URUK» أو عصر أوروك (أحد ملوك سومر)، وهي الفترة التي تمتد من سنة 3000 إلى 2700 قبل الميلاد، حيث تلالأت الحضارة السومرية في مختلف أوجه النشاط العمراني والتصنيعي والعلمي، الذي تُوجّج بابتكار الحروف المسمارية وهي الأولى في التاريخ . أما معتقداتهم واشتغالهم بعلم الفلك، فقد كان الأساس الذي ارتكزت عليه أفكار ومعتقدات الشعوب التي جاورتهم وتعاقت من بعدهم .

الانفصال الكوني

فكر السومريون بالكون والآلهة، فكانت لهم وقفات مميزة، انسجمت مع المستوى الحضاري الذي بلغوه .

(1) كتاب العربي الغريب - منهل شرائع العرب .

لقد جعلوا العالم نصف كرة، قاعدتها الأرض، وقبتها السماء. ويرمز إليها بـ«أنكي - AN-KI» وكانوا يرون أن الأرض أسطوانة يحيط بها البحر. وتحتها من الجانب المعاكس للسماء، أي الجانب غير المرئي، توجد جهنم. وبين الأرض والسماء، توجد مادة أطلقوا عليها اسم «ليل» أي الهواء أو النفس أو الروح.

وقد صوّر السومريون انفصال السموات عن الأرض، في أشهر ملاحمهم الشعرية التسعة ومنها: لو غلبلندا، جهنم، قلقامش، أنكيدو أتراحسيس، أنمركار، حيث قالوا⁽¹⁾:

«لما ابتعدت السماء عن الأرض.

ولما انفصلت الأرض عن السماء.

ولما تقرر اسم الإنسان، ولما أخذ «آن» السماء.

ولما أخذ «إنليل» الأرض... الخ.

نستنتج من ذلك، أن السماء والأرض كانتا كتلة واحدة، و«غمراً» يسوده الظلام. وعند انفصال الأرض عن السماء، استولى «آن» على السماء وأصبح رب السماء. واستولى إنليل على الأرض، لأنه رب الأرض».

وتقول الأسطورة السومرية، أن الربة «نامو» ربة البحر الأولى، هي من خلقت السماء والأرض؟ ثم شرع الآلهة يخلقون الإنسان والحيوان والنبات والمعادن.

وجاء في أحد أناشيدهم:

«قرر الرب خلق ما يفيد..

السيد الذي لا تحول قراراته الأولى ولا تزول..

«إنليل» الذي يُنبئ في الأرض زرع البلاد..

فكّر بفصل السماء عن الأرض، فكّر بفصل الأرض عن السماء».

إذن، رب الهواء «إنليل» هو الذي فصل الأرض عن السماء، حسب المعتقدات السومرية. وتولى الآلهة الآخرون تنظيم شؤون الحياة؟

(1) المصدر السابق.

الكون والماء

السومريون هم أول من آمن بالثالث الكوني المؤلف من: «آن» إله السماء و«كي» إله الأرض و«إنليل» إله الهواء. أما ربة البحر الأولى «نامو» فهي التي خلقت كل شيء. ثم كان لهم آلهة متعددة مثل «نار» إله القمر. و«شاماش» أو «شمش» إله الشمس. و«إنانا» إله الزهرة. وقد انكب السومريون على دراسة طبيعة الكون لمعرفة علته الأولى ونظامه واستمراره.

ومن المرجح أن تكون نظرة كبار مفكريهم إلى الحياة والكون، قد اتضحت في الألف الثالث قبل الميلاد، فأمست في الشرق الأوسط كله، «الفكرة» التي أخذت منها سائر الشعوب، طقوس العبادة ومعالجات المشكلات العلمية والفلكية والدينية. وقد نستغرب أن يصل السومريون إلى حقيقة كونية جلية، خفيت عن سائر الشعوب على مدى آلاف السنين، عندما قالوا أن الكون نشأ من البحر الأولي واعتبروه «علة أولى» أو «علة العلل» و«المحرك الأول». فمن قلبه نشأت الأرض وتكونت السماء - كما قالوا - ثم ظهرت النباتات والحيوانات والحياة البشرية بإرادة من الروح «Lil»، التي تحيط بالغلاف الجوي للأرض وتمنح الحركة والحياة.

ومن غريب القول، أن المؤرخين والفلاسفة لم يعيروا هذا المعتقد أي اهتمام بل اعتبروه خرافة، تتلاءم مع السرد الملحمي والوحي الشعبي الذي كان سائداً آنذاك.

«دلمون» جنة سومر

وصف السومريون الفردوس في لوحات، موجودة في متحف اللوفر في فرنسا، ومتحف جامعة فيلادلفيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي إحداها 278 سطراً، ومنها قولهم أن الفردوس واسمها السومري «دلمون»: «مكان طاهر، نظيف، لامع، إنه بلد الأحياء، لا مرض فيه ولا موت».

ويسمي السومريون آدم 𒌦𒍪 «آنكي» بوصفه الإله المخلوق. وتقول الأسطورة أنه وهو في الجنة «دلمون» شاء أن يتذوق ثمار شجرة حُرّم أكلها، فبعث رسوله «أسمود» ليقطع له ثمرة أكلها. لذلك أصيب جسمه بثمانية أمراض، عجز الإله عن شفائه منها.



وفي ما لم تذكر الرواية السومرية تفاصيل نزول آدم إلى الأرض، ذكرت أن أحد الأمراض أصاب ضلعه، والضلوع في السومرية معناه «تي» وآلهة الشفاء التي تداوي الضلوع تدعى «نين» فصار إسمها «نين تي» وهم بذلك (قد) يشيرون إلى حواء.

نظام بناء «الزقورة» في المهود القديمة لشعوب ما بين النهرين. وكانت الزقورة تعتبر معبداً ومرصداً في آن معاً... ويكاد الوصول إلى أعلى البناء، مقصوراً على فئة الكهان لتأمل السماء ورصد الملاحظات اللافتة.

المعابد

أولع السومريون بتشييد المعابد والصوامع، وكان أشهر معابدهم: معبد مردوخ إله بابل و«إيزاجيلا» Esagila⁽¹⁾. كما اشتهر السومريون ببناء الزقورات أو الزكورات، التي أقيمت في مناطق مختلفة من بلاد سومر، وتتألف من ثلاثة طوابق هرمية الشكل على مساحة تقدر بـ 1900م وارتفاع يصل إلى 21 متراً. ولكل طابق لون يتميز عن سواه. وتكون القمة مزاراً للإله، حيث لا يسمح بالوصول إليها، إلا للكهنة الذين يجب أن يكونوا على اتصال بالإله - كما زعموا - وهذا جعلهم يتابعون حركة النجوم والفلك ويرصدون كثيراً من التغيرات الكونية.

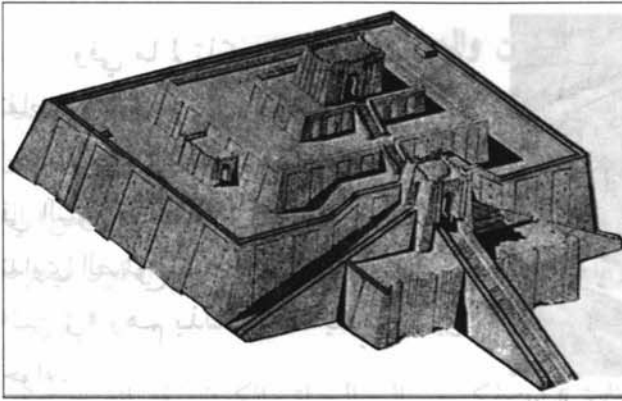
والزقورة Ziggurat تعني المكان المرتفع... وهي عبارة عن هيكل سومري وبابلي وأشوري وكلداني، كان أقدمها ما شيد في «أور» للإله العظيم (إنليل).

وقد بنيت هذه الزكورات في عهد الحكم البابلي، على شكل سلام عريضة تظهر من الخارج. وسطوح مائلة تلتف صاعدة حول البرج.

الشرائع السومرية

أشهر الهياكل السومرية هيكل خفاجة الإهليلجي. وتعتبر صومعة سيللا Cella من أهم الصوامع السومرية. ويأتي معبد أورنامو، الملك السومري الذي حكم عام 2050ق.م، وأسس الأسرة الملكية الثالثة في أور، ليسلط الضوء على أنه أول من

(1) كان يناطح السحاب، ويضم خمسين غرفة لسائر الآلة؟



زقورة أو هيكل الملك «أورنامو»
في أور وهو أول من وضع
الشرائع ونفذها عام
2051 ق.م، أي قبل حمورابي بـ
300 سنة.

وضع الشرائع ونفذها اعتباراً من العام 2051 قبل الميلاد. وتلاه الملك «بيلا لاما» الذي وضع شرائعه أواخر الألف الثاني قبل الميلاد، ثم الفينيقي «توت».

عام 1952، عثر مدير متحف بغداد «طه باكير»، في «تل حرمل» على لوحين تحملان قوانين «أورنامو». وفي مطلع القرن العشرين، اكتشف «فرنسيس شيل» قوانين «بيت عشتار» التي تُرجمت ونُشرت عام 1947 - 1948.

وأخيراً جاءت قوانين حمورابي التي ظهرت بعد ثلاثة قرون من إعلان «شرائع أورنامو». وقد نالت شرائع حمورابي الشهرة لأن اكتشافها تم قبل اكتشاف شرائع أورنامو وغيره. ولأنها كُتبت على لوحات ورُقْم صخرية بشكل كامل ووضعت في المدن الرئيسية.

الآلهة

اعتقد السومريون بتعدد الآلهة، وإن كانوا يميلون إلى تسمية جميع القوى الخارقة للطبيعة «مه».

ومن أشهر آلهتهم:

«أنو» أو (آن AN) تعني إله السماء. و(كي KI) إله الأرض. وظهر في النصوص البابلية أن «آن» (مذكر) و«كي» (مؤنث). وعندما تزوجا، أنجبا ابنهما «إنليل» وهو إله الجو والعواصف وسيد النسيم.

تقول الميثولوجيا السومرية⁽¹⁾ أن لكل موجود كوني أو ثقافي، قواعده وقوانينه

(1) معتقدات الشعوب - جفري بارندر.

الخاصة التي تجعله يستمر في الوجود إلى الأبد؟! وفقاً للخطة التي وضعها الإله الذي خلقه، أي القوى الإلهية وتسمى «مه ME» وهي تشمل كل مؤسسات الوجود وما تقوم به من وظائف، تزيد عن المائة ومنها: السيادة، الألوهية، التاج، العرش، الملك، الكهانة، الحقيقة، المعاشرة الجنسية، الفيضان، السلاح، القانون، الموسيقى، القوة، الثراء، العدوان، الأمانة، تدمير المدن، الصناعات، الكتابة، البناء، الحكمة، الخوف، الرعب، الصراع، السلام، الضجر، الانتصار، القلب المضطرب، الحكم، الهبوط إلى العالم السفلي والصعود إلى أعلى.

وعندما حلّ عصر «فارا Fara»⁽¹⁾ حوالي العام 2500 ق.م، وضع السومريون مئات الأسماء المقدسة، وصنفوا كلاً منها على أنه إله. والإله في السومرية تعني «دنجير Dingir» وظهر من أسماء آلهة السومريين: إنليل، أنو، أنكي، ونينكي. ومردوخ الذي استولى في أواسط الألف الثانية قبل الميلاد على مكانة إنليل، واستمر في زمن الآشوريين، وغيرهم؟

أسطورة عشتروت

قال الآشوريون أن «نينليل Ninlil» زوجة إنليل ورفيقتة، اتحدت مع الإلهة العظمى «إنين innin» السومرية، وكانت تسمى «إنانا inanna» أو «نين رانا» سيدة السماء، وهي عند البابليين «عشتار»⁽²⁾. . . وأصبح اسمها عند الإغريق «عشتارت» «إستار» أي النجمة ishtar وقيل نجمة الصباح، وسميت أيضاً أفروديت. وهي التي دعاها الفينيقيون عشتاروت أو عشتروت. وسماها الرومان «فينوس Venus» (الكوكب). وعشتار أو عشتاروت جعلتها الأسطورة الشعبية، آلهة للحب والحرب معاً. وقد ذكرت أسفار العهد القديم بهاتين الصفتين، ومنها في: «صموئيل الأول الإصحاح 10:31» «ووضعوا سلاحه في بيت عشتاروت وسمّوا جسده على سور بيت شان».

وفي «سفر الملوك الأول الإصحاح 5:11»:

- (1) «فارا» اسم لموقع في جنوب بلاد الرافدين وسمي أيضاً «شورباك».
- (2) ورد الاسم: عشتار، عشتروت (بفتح العين وكسرها) وكذلك عشتاروت وعشتروته. (أنظر لاحقاً «معتقدات الإغريق»).



عرش منحوت في الصخر لعشتروت،
يرجع تاريخه إلى العصر الهليني



عشتروت تجلس على عرش
يمثل أسداً مجنحاً

(فذهب سليمان وراء عَشْتَوْرثَ إلهة الصّيدونيين ومَلِكوم رجس العمونيين).
(لأنهم تركوني وسجدوا لعشتروت إلهة الصيداويين) «سفر الملوك الأول:
الإصحاح 11: 33».

(والمرتفعات التي قبالة أورشليم التي عن يمين جبل الهلاك التي بناها سليمان
ملك إسرائيل لعشتورت رجاسة الصيداويين) سفر الملوك الثاني (إصحاح 23: 13).

عشتار الفينيقية يمنية

في اللغة العربية يقال: العشار والعشراء أي النوق التي مضى على حملها عشرة
أشهر. وفي الآية الرابعة من سورة «التكوير» في القرآن الكريم ورد قول الله تعالى:
﴿وَإِذَا أَلْمَسْتُ عَطَلَتْ﴾ [التكوير: 4]. أي إذ تُرِكَت النياق الحوامل بلا راع. ويقال:
أعشرت الناقة وعشرت: أي حَمَلَتْ.

وفي الأساطير أيضاً أن عرب الجنوب في اليمن، عبدوا عشتار وتلفظ (عشتر
Astar) ومن المحتمل أن يكون الكنعانيون القادمون من شرقي الجزيرة العربية،
حملوا معهم الاسم والصفات إلى بلاد الرافدين، ثم انتقلوا به إلى البحر المتوسط،
فكانت عشتروت آلهة الخصب والجمال عند الفينيقين والإغريق والرومان.

عشتروت وأدونيس

ذكرت الأساطير أن عشتروت، هبطت ذات يوم إلى العالم السفلي (الأرض) تبحث عن حبيبها الوسيم المفقود «دموزي Dumuzi أو تموز Tammuz». ونتيجة لهبوطها، توقف الإخصاب على الأرض. ودموزي اسم سومري يعني «الابن الشرعي» وأصبح في اللغة الأكادية «تموز» وعُرفَ بهذا الاسم في الروايات الآرامية وأسفار العهد القديم. بينما ذكرته الميثولوجيا الفينيقية، على أنه أدونيس وأدوناي الذي قتله الخنزير البري وسال دمه في نهر إبراهيم بלבنان، فتخضب الماء بدمه. عندئذ، توسلت حبيبته عشتروت إلى الإله زيوس، فأمر بصعوده من العالم السفلي ستة أشهر كل عام، وهذا ما رمزوا إليه بظهور الربيع.



معتقدات بابل وكنعان

- أسطورة التكوين البابلية.
- الأسوريون.
- خالق وخالق مطلق.
- الكلدان.
- أيام الأسبوع والسنة.
- احتساب الوقت.
- الكنعانيون والعلوم الفينيقية.

معتقدات بابل وكنعان

أسطورة التكوين البابلية



داخل معبد بابلي في الألف الثالث قبل الميلاد.

الصورة من حفائر المعهد الشرقي بجامعة شيكاغو. أمريكا. رسمها «ستيون لويدي».

يُقصد بالبابليين الشعوب التي سكنت بلاد الرافدين بعد زوال الحكم السومري وهم: البابليون، الأكاديون الآشوريون، الكلدان وغيرهم. وبابل أصلها «باب إيل» أو «باب أيلو». وقيل لأن اليهود بلبلوا ألسنة الناس بالأساطير والخرافات.. وهذا ما نستبعده؟ وعلى الرغم من أن هذه الشعوب كانت تتنازع باستمرار مع بعضها البعض ومع جيرانها، إلا أنها كانت تدين بالعبادة لنفس الآلهة تقريباً، وإن اختلفت التسميات أحياناً.

تقول «أسطورة التكوين» البابلية: في البدء، كانت المياه تغمر العالم ثم بزغت «أريدو» أو «أريضو» وهي الأرض. و«أريدو» مدينة الإله أنكي، إله «مدينة أبيس» ينبوع الحكمة، وتقع في تل أبو شهرين بالعراق، على مسافة 14 ميلاً جنوبي «أور» القريبة من البصرة - شط العرب.

أما المدينة المقدسة فهي «نيبور Nippur»⁽¹⁾ فقد كانت أول مركز للإله «إيل» خالق الأكوان - حسب الأسطورة - وقد حل محله في أوائل الألف الأول، الإله «مردوخ».

الآشوريون

ليس من باب المصادفة أن تتسم الآلهة عند الآشوريين، بسمات عسكرية، لأن

(1) تبعد مئة ميل عن بغداد.



هذا الشعب، تميز بأنه شعب محارب...
لذلك، كان إله الجو (حَدَّذْ أو أَدَّذْ) يركب
العاصفة كمطية له.. ويرعد كالثور وهو ممسك
شوكة البرق الثلاثية.

وهذا الإله، كان معبوداً في بابل أيضاً
وفي بلاد سوريا وكان يسمى رامان Ramman
أو ريمّون Rimmon أي المرعد. وله اسم
حيثي، هو (تشوب Teshub). وقالوا أن الإله
مردوخ فلق «أبورمات» إلى شقين وكَوّن منهما الأرض والسماء.

وللأشوريين إله الحرب والصيد (نينورتا Ninurta)... ويعتقد جفري بارندر،
أن يكون «نينورتا» هو نفسه نمرود ابن حام بن نوح الذي كان جباراً وورد اسمه في
الكتاب المقدس، سفر التكوين الإصحاح العاشر 8 - 10:

(كوشى ولد نمرود الذي ابتدأ يكون جباراً في الأرض والذي كان جبار صيد
أمام الرب. لذلك يقال كنمرود جبار صيد أمام الرب. وكان ابتداء مملكته بابل وأرك
وأكد وكلنة في أرض شنعار).

وقد يكون «نمرود» هو «جيرسو» السومري وهو «نوسكو Nusku» إله الضوء
والنار. وكذلك «جيبيل Gibil» الذي يمكن أن يكون مصدر خير أو شر، حسب
التأثير الذي تحدثه النار.

ولهم أيضاً شاماش أو شمش Shamash. وتيامات Tiamat أو تنين البحر.
و«أشور» إله الشمس وهو عسكري يحمل دائماً قوساً ونشاباً. ويُعتقد⁽¹⁾ أن «أشور
نيراري» هو الزعيم الأول للأشوريين وقد ظهر حوالي 1500 قبل الميلاد.

خالق... وخالق مطلق؟

اتصف الأشوريون بالقسوة والعنف. ولعلمهم أول الجيوش التي استخدمت
حرب الإشاعات النفسية لتخويف أعدائهم بقطع الرؤوس والأنوف والآذان وصبغ
الجبال بالدم وحرق الناس أحياء. وقد آمنوا بنظرية أن في الكون إلهين: خالق وخالق

(1) «الأشوريون في التاريخ» - إيشوجوارو، ترجمة سليم واكيم - بيروت.

مطلق. وهذا ما دعا إليه «ططيانونس». أما «برديسان»⁽¹⁾ فقد قال أن عناصر الوجود هي: النار والنور والهواء والظلمة والمادة. وأن بالإيمان وحده يُعرف كل شيء.

معظم الآلهة السومرية، كانت أيضاً آلهة للشعوب التي ظهرت في ما بعد وأسست الحضارات المتعاقبة، ومنها الآشوريون. غير أن كل منها نطق الأسماء وفق لغته أو لهجته، وعلى سبيل المثال «صربنيتو» الأكادية زوجة مردوخ البابلي، وتعني الفضة اللامعة. أصبحت في البابلية «ذربنيتو» وتعني بانية الذرية أو خالقة النسل.

الكلدان

ارتبط الشعب «الكلداني» بعلم الفلك والتنجيم، حيث عاش في سهول بلاد الرافدين وبسط نفوذه حتى سواحل البحر الأبيض المتوسط، وبرع إلى حد كبير في هذا العلم، مما جعل دانيال وهيردوتس وسترابو⁽²⁾ يقصدون بالكلداني، العالم الفلكي أو عبدة النجوم.

قد ينسب الكلدان⁽³⁾ إلى «كلدو» أو كلديا أو كلدى وربما هي اشتقاق من كلمة «كسدو» أي المنتصر. وفي الجزيرة العربية قديماً، عاشت قبيلة كلدى وقد تكون على صلة بأصل الكلدانيين؟.

آمن الكلدانيون بفكرة الكون التي تحدّث بها السومريون وغيرهم من شعوب تلك العصور، غير أنهم كانوا يعتقدون بقوة تأثير الكواكب الخمسة (عطارد، الزهرة، المريخ، المشتري، زحل) على التحكم بمصائر الناس. وأن هذه الكواكب تمثل الآلهة الخمسة الرئيسية التي آمن بها البابليون عموماً.

أيام الأسبوع والسنة

ترك علم الفلك الكلداني، أثراً عظيماً في حياة الناس حتى يومنا هذا، فالكواكب الخمسة ومعها الشمس والقمر، يمثل كل منها إلهاً يتم الاحتفال به بالتواتر. أي أن لكل إله احتفال في يوم. وهكذا نشأت فكرة أيام الأسبوع وأعطوا لكل يوم اسم أحد الآلهة والكواكب، وقد نقلها عنهم الرومان والإغريق وغيرهم فأصبحت أيام الأسبوع بالانكليزية كما يلي:

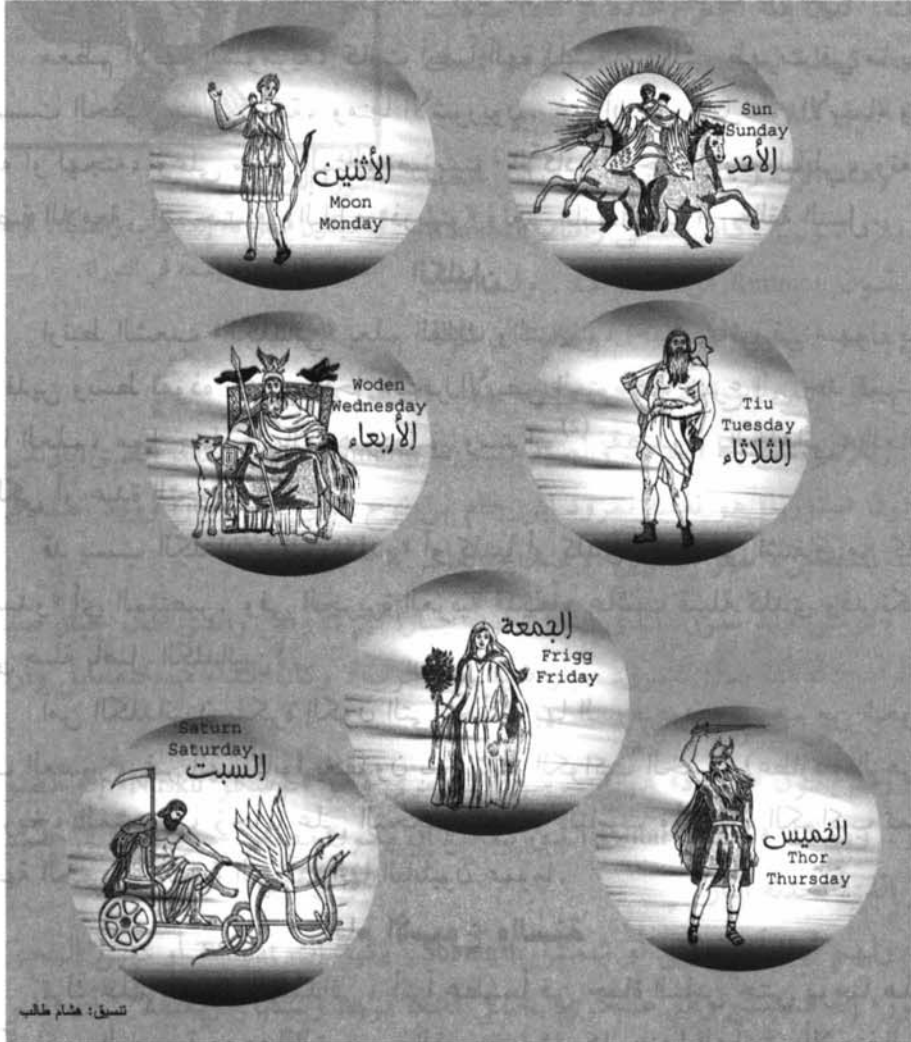
(1) وضع «برديسان» نظرياته في كتاب «شرائع البلدان» واعتبر خارجاً عن الدين.

(2) مؤرخون قدامى.

(3) كان الكلدان على ملة النبي شيت ﷺ. وكان الناس يسمونهم «الصابئة». (جغرافيا بن سعيد - دار

الكتب الوطنية - باريس).

الأصل الكلداني لأيام الأسبوع



جمل الكلدانيون يوماً واحداً من أيام الأسبوع لتقديم الولاء لأحد كهنتهم، وأخذ «اليوم» اسم هذا الإله، حتى أصبحت أيام الأسبوع تحمل أسماء الآلهة التي عبدها الكلدان لدى الشعوب الناطقة بالإنكليزية:

الأحد:	يوم الشمس (Sun)	Sun-day (Sun)	يوم الشمس	Sun
الاثنين:	يوم القمر	Mon-day (Moon)	يوم القمر	Moon
الثلاثاء:	الإله تيو	Tues-day (Tiu)	يوم مارس «المريخ»	Mars
الأربعاء:	الإله وودن	Wednes-day (Woden)	يوم «عطارد»	Mercury
الخميس:	الإله ثور	Thurs-day (Thor)	يوم جوبيتر	Jupiter
الجمعة:	الإلهة فريغ	Fri-day (Frigg)	يوم فينوس	Venus
السبت:	زحل	Satur-day (saturn)	يوم زحل	Saturn

احتساب الوقت

سجل الكلدانيون وغيرهم العديد من الظواهر الكونية، ومنها حدوث الخسوف والكسوف وظهور المذنبات وسقوط النيازك. وقد استفاد العلماء فيما بعد من تدوين تواريخ هذه الظواهر، التي يرجع تاريخ أول رقم لها إلى عام 568 قبل الميلاد - حسب برستد - .

وقبل الميلاد بحوالي 500 سنة، استطاع نُبو ريمانو Nobo Rimannu احتساب الوقت الذي تستغرقه الشمس والقمر كل يوم وكل شهر وكل سنة. وقال أن السنة تتألف من ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وست ساعات وخمسين دقيقة وواحد وأربعين ثانية.

هذا الجدول الزمني الرائع، يعتبر أقدم وأعظم ما توصل إليه عقل الإنسان في علم الحساب الفلكي، وقد جرى تعديله وتطويره بعد ضبطه بدقة. وهو الآن 365 يوماً وخمس ساعات و48 دقيقة و46 ثانية تقريباً (دون احتساب السنة الكبيسة التي تتكرر كل أربع سنوات وتكون السنة فيها 366 يوماً تقريباً).

الإغريق الذين تَلَفَّفُوا جدول «نبو ريمانو» جعلوه «نُبوريانوس» كما جعلوا الكلداني «كيدينو»، «كيديناس»، بعدما أثبت وجود اختلاف في طول السنة، من خلال قياس الاعتدالين. كما بيّن هذا القياس على أساس احتساب الوقت بين دورتي اقتراب الأرض إلى أدنى بُعد ممكن من الشمس. والإغريق زادوا يوماً كبيساً كل أربع سنوات. بينما زاد الرومان يوماً كبيساً كل ثلاث سنوات وقال «برستد» أن المهندس الإغريقي «ميتون»، عندما حاول إدخال تقويم علمي إلى أثينا، اقتبس طول سنته من جدول «نبو ريمانو» ويومها قال أحد علماء الفلك عن «نبو» و«كيدينو»: «لهما كامل الحق أن يوضعا بين أعظم الفلكيين».

وحوالي العام 300 ق.م وضع العالم الكلداني «بيروسوس» أول مِزْوَلة لتحديد الوقت. وكان قد سبقه إليها أحد الفلاحين البابليين، عندما لاحظ تبدل موقع ظل أغصان الشجرة، فرسم خطوطاً متوازنة واحتسب الفروقات بالفترات الزمنية الفاصلة.



عمل فني يصور حيواناً مجنحاً، نفذه فنان فينيقي .

الكنعانيون والعلوم الفينيقية

الفينيقيون من أوائل الشعوب القديمة الذين نظروا إلى الحياة والفضاء، نظرة علمية لا تخلو من الفضول والتحليل. فكانت نظريات الخلق التي جمعها «سنكن ياتن» وشرحها بشكل شعري غني بالرموز، قد حازت على الإعجاب والدهشة.

ومما قاله «ياتن»: كان في البدء إنسانان: «أيون» ويعني الخلد والعالم والدهر والزمن. و«بروتوغون» أي المولود الأول. فولد منهما أبناء مثل النور والنار والذهب. ويقول أيضاً: «بوجود

الأرض كان الزمان، ثم كانت المخلوقات الحية من مائية وبرية».

هذا القول يذكّرنا بما أثبتته «أينشتاين» أنه لا زمان إلا بالنسبة إلى الحركة وحركة الأرض بالذات.

من هنا نلفت الانتباه إلى أهمية النظر في أساطير الأولين، بكل رموزها، فربما نقف على بعض الجوانب العلمية التي نحن بحاجة إليها.

و«سنكن ياتن» البيروتي، تحدث عن الخلق والكون وأسرار العبادات وتاريخ العالم القديم، فكان المصدر الوحيد لفلاسفة اليونان ومؤرخيهم في الماضي السحيق.

فلسفة زينون

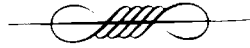
أما زينون الأبيقوري الفينيقي الذي أنشأ المدرسة الرواقية بمدينة سيبتيوم في قبرص حوالي عام 342 ق.م، فقد اعتبر الخلق نظاماً شاملاً يقوم على المعرفة. وأن الفلسفة أساس الطبيعيات ووسيلة المنطق وغاية الأخلاق. وقد كُتب على ضريحه: «أما كفاك فخراً أن فينيقياً موطنك؟ ألم تنجب فينيقياً قدموس الذي أتى بلاد الإغريق ليعلم الناس الحرف».

أوروبا - الفينيقية

استمد الفينيقيون طقوس العبادة من أصولهم الكنعانية التي نقلوها معهم من شرقي الجزيرة العربية ثم من بلاد ما بين الرافدين . وجعلوا للآلهة أسماء تليق بلغتهم، كما ابتكروا آلهة خاصة بهم ومنها: إيل أللون، بعاليم، ألونيم، بعل، أدونيس، موت، ملقارت، أشمون، عشتروت، الداغون، قدموس ابن أجبنو روتيلفاسا، الذي ذهب لبحث عن أخته «أوربا»⁽¹⁾ التي اختطفها الإله «زيوس». ولما لم يجدها، مكث في اليونان وعلم أهلها الألفباء الفينيقية. وأطلق اسم أخته «أوربا» وهو يبحث عنها في القارة المعروفة باسم أوروبا.

اعتمد الفينيقيون على الكواكب ليلاً في أسفارهم البحرية التي تجاوزت البحر المتوسط إلى بحر الشمال (بريطانيا) ليهتدوا إلى الجهات التي يريدونها. وقد اكتشفوا النجم القطبي (الدب الأصغر) وسماه اليونان باسم الفينيقيين. وقال عنهم المؤرخ «سترابو»: إنهم فلاسفة علم الفلك والرياضيات.

وكانت لهم شهرة واسعة في هندسة المباني والقصور والمعابد والأبراج والزخرفة. وهم الذين بنوا هيكل سليمان في عهد أجرام ملك صور. ومنذ ذلك التاريخ ظهر «البنائون الأحرار - الماسون». وقد أصبحوا فيما بعد، تنظيمًا يهودياً سرىاً؟



(1) أوروبا: ورد في اللغة السنسكريتية لفظ «أروبا - داتو» وهو مؤلف من 3 ألفاظ: أ = دون. روبا: شكل. داتو: منطقة. وتعني المنطقة التي لا شكل لها (راجع أروبا البوذية في معتقدات الصين).

معتقدات الفراعنة وفارسل

- الفراعنة.
- الملوك والآلهة.
- سميراميس.
- سميراميس الأرمنية.
- معتقدات فارس.
- الصلوات والتناول.
- كيومرت الريباسي.

معتقدات الفراعنة وفارس

الفراعنة



إيزيس ونفرتاري

كثيراً ما كانت السماء تتمثل في المعتقد الفرعوني، بشكل ثور عملاق مثل «أبيس» الذي أصبح أوزوريس، أو امرأة منحنية على زوجها (الأرض).

وتقول الأسطورة الفرعونية: «أن السماء (نوت) كانت ملتحمة مع الأرض (غب) أو (غيب) وأحياناً (فتاح). ثم جاء أبوهما الإله «شو» وهو الهواء، ففصل بينهما، ورفع نوت إلى الأعالي مع جميع الآلهة المخلوقة للسمو في سفنها. فتناولتها «نوت» وأحصتها، ثم حوّلتها إلى كواكب، وتركها تسبح في مراكبها مع الشمس».

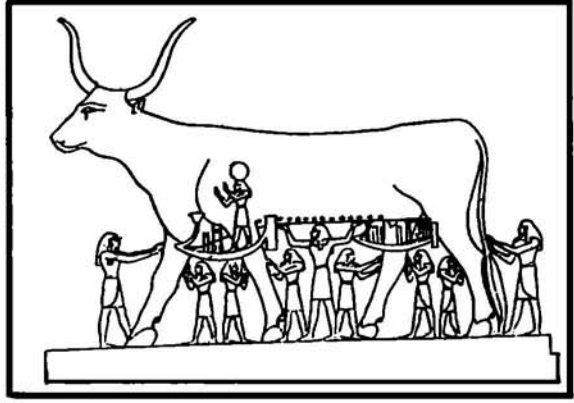


كليوباترا ويلاحظ الشعار الحيواني (الطاووس) على رأسها.

وجاء في الأسطورة أيضاً، أن «شو» ظل يسند «نوت» بذراعيه القويتين، حتى ظهرت أسطورة جديدة تقول أن السماء تستند إلى أربعة جبال أو أعمدة. وأن للأرض جسور. وقد أحيطت الأرض بدائرة مائية كبيرة، ثم قُسمت إلى قسمين:

1 - الأرض الحمراء، يعيش عليها الفقراء منتظرين ماء السماء لإنبات مزروعاتهم.

2 - الأرض السوداء، أرض مصر الخصيبة، موطن الآلهة الذين أعطوها للنيل. و«النيل ينبت الغلال على ظهر غب - الأرض». وتستطرد الأسطورة فتقول:



الإلهة «نوت» رمز السماء يرفعها إله الهواء
«شو» ويبدو إله الأرض «غب» وعلى ظهر
«نوت» المراكب الشمسية.

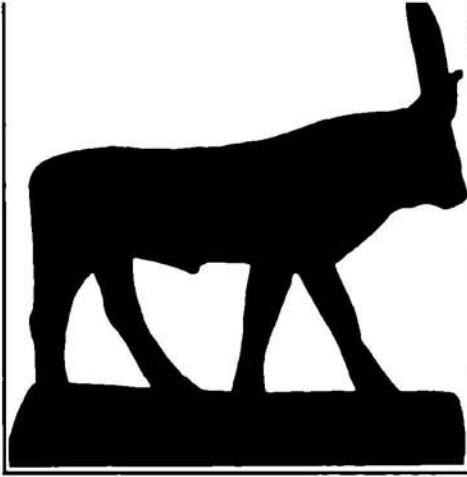
إلهة السماء «نوت» على شكل بقرة أو ثور،
يرفع بطنها إله الهواء «شو». ويظهر تحت البطن،
الكواكب والمراكب الشمسية.

رزق «غب» و«نوت» أربعة أولاد: ذكرين هما أوزيريس وسيت. وأنثيين هما: إيزيس
ونفتيس. فتزوج أوزيريس أخته إيزيس، وتزوج سيت أخته نفتيس.

ويبدو أن التأثير اليوناني على العبادات الفرعونية كان واضحاً، من خلال الآلهة
التي دان لها البطالمة، وهي عبادة سارابيس SA'RABIS، الإله الرئيسي. وهي التسمية
التي أطلقها الإغريق على الإله المصري أوزيريس... ثم جاءت عبادة «هاتور» سيدة
السماء والآلهة إيزيس وحوريس (أسد بونت) وَتَفْ نوت أو تَفَنَتْ Tefenet (الروطبة)
وشو Shu (الفضاء) وسيت ونفتيس ورع حورختي (سيد الجميع) و«أمون» و«ماعت»
Maat و«أنوبيس» Anubis. و«سوكاريس» Sokaris و«خنتمانتيس» Khentamenthes
و«أوب وات» Wopwawet و«نايت» Neuth، و«مين» Min حاكم الصحاري.

ومن الملاحظ أن آلهة الفراعنة المحلية، أخذت حيزاً كبيراً من تأليه الحيوانات،
أو أن هذه الإلهة ترتبط بأشكال الحيوانات مثل الثور والعجل (أبيس) والكلب
(أنوبيس) والصقر (حوريس) والكبش (خنوم) والبقرة (حتحور). وكانت هذه الآلهة
تتجسد بشكل جسم إنسان ورأس حيوان أو طائر... حتى أن معظم الفراعنة، كانوا
يصنعون التاج على هذه الأشكال وهي بالطبع - مرصعة بالجواهر والحلي، تبجيلاً
للآلهة.

أما أبيس Apis، فكان يتمثل بالعجل ويدل على قوة الإخصاب الحيواني، وهذه



الثور كان يمثل الإله «فتاح». وهذا «أبيس» الثور المؤله في ممفيس (متحف كوبنهاغن) وقد قلّد اليهود، المصريين والفنيين بعبادته.

القوة مستمدة من السماء، عن طريق تلقيح شعاع الشمس. وقوة الإخصاب النباتي موجودة في نهر النيل. وقوة الإله تحل أو تتجسد في الملوك. وهذه الكائنات، تستحق التقديس والعبادة - كما يعتقدون - بفضل تلك الصلة السرية بالإله الأعلى.

وتدل بعض أوراق البردي المحفوظة في «برلين» و«ليدن» على أن المصريين منذ القدم، كانوا يعرفون الإله الأحد، الغيبي الأزلي، الذي لا تحصره حدود ولا تصوره رسوم⁽¹⁾.

الملوك الآلهة

دائماً كان الفرعون نفسه من الناحية الرسمية، إلهاً، لأن ما عداه من الناس لم يصل إلى هذه المكانة من السلطة والجاه.

وقد سجل تاريخ الفراعنة بعض الأسماء للملوك - الآلهة ومنهم: «أمنحوتب» في عهد الأسرة الثالثة. و«أمنحوتب بن حابو» أحد وزراء الأسرة الثامنة عشر، وهو الذي اتحد - حسب الأسطورة - مع إله الشفاء الإغريقي «إسكلبيوس Asclepius». تماماً كما اتحد «آمون» مع الإلهة «موت» سيدة السماء. وقد نتج عن هذا الاتحاد الإله «خنسو».

وكذلك اتحاد «بتاح» مع الإلهة القوية «سخمت» وابنتهما «نفرتم». والإله «رع»، إله هليوبوليس، وتوحده مع «أتوم»⁽²⁾ وظهور ابنتهما «ماعت Naat» ربة العدالة.

(1) «الدين» - الدكتور محمد عبد الله دراز - القاهرة.

(2) «أتوم» إله يوناني جعله ديموقريطوس اسماً للذرة (راجع الجزء الرابع من هذا الكتاب).

سميراميس

أما سميرامييس التي يُجلُّها الفراعنة، فمن السائد اعتقاده أن تسميتها غير مصرية لأن للأشوريين ملكة لها شأن عظيم اسمها «سمورمات» وهي من كان وراء بناء حدائق بابل المعلقة حوالي العام 600 ق.م. (مدينة الجِلَّة حالياً) وقد جعلها اليونان «سمورماتيس». وعندما بلغت الفراعنة، صار اسمها سميرامييس.

وجاء في دائرة المعارف للبستاني، أن الفراعنة، اتخذوا من سميرامييس⁽¹⁾ إلهة لهم. وقد صوروها على شكل جسد امرأة ورأس حمامة، استناداً إلى معنى اسمها الأشوري: «سمور» أي الحمام، و«مارت» المحبوبة. فهي إذن المرأة محبوبة الحمام، وأصبح اسمها سمورمات... وفي اللغة الهيروغليفية سميرامييس، بإضافة حرف السين على بعض الكلمات مثل رمسيس وتحتمس وأصلها تحوت - موسى أي ابن إله الكتابة أو الحكمة.

سميراميس الأرمنية

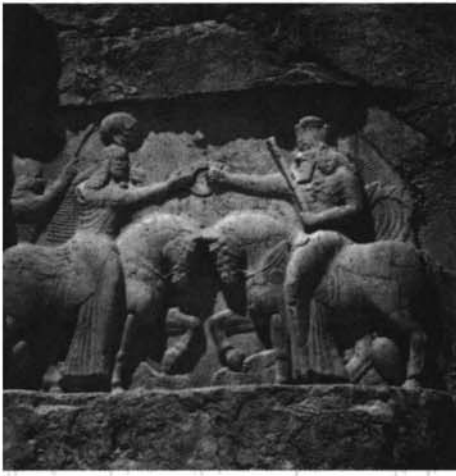
وورد في الميثولوجيا الأرمنية⁽²⁾ اسم سميرامييس ولفظت «شمرام» بحذف السين (اليونانية) في أنشودة بعنوان: «شميرام وآرا الجبل». وقد تم تجسيد الأنشودة، في لوحة فنية معروضة في أحد متاحف البندقية في إيطاليا.

معتقدات فارس

ينتمي الفرس إلى الشعب الآري. وهم من محبي الطبيعة والخائفين من قسوتها في آن معاً. وقد جاءت مفاهيمهم الدينية من تعاليم متناثرة، أطلقها زرادشت الذي ورد اسمه لدى اليونان «زورأستر Zoraster» من خلال سبع عشرة ترنيمة، وضعها في كتاب اسمه «غاثا Gathas»، وتعني الغناء. وهي أهم أجزاء الإبستا (إفستا) Avesta وتعني الأصل أو المتن. وقد تم تدوينه قبل القرن الخامس ميلادي وربما قبل ذلك، لأن جميع نسخه فقدت بعد غزو الإسكندر المقدوني لفارس عام 330 ق.م.

(1) ذكرتها الأساطير الإغريقية، أنها ابنة إلهة نصفها سمكة ونصفها حمامة، وكانت عبادتها منتشرة في عسقلان بفلسطين. وعندما ولدت هذه الإلهة إبنتها، تركتها في عسقلان. فأخذها الحمام وصار يرعاها. وعندما عثر عليها كبير رعاة الملك رباها في منزله إلى أن تزوجها الملك لجمالها وفتنتها.

(2) دائرة المعارف للبستاني.



(لوحة منحوتة على الصخر في إيران)

أهورامزدا، إله الخير والحكمة - حسب المعتقد الفارسي القديم - يمنح السيادة والحكمة لأحد ملوك فارس.

جواهر، مثله مثل الخير، وكل منهما يرجع في النهاية إلى سبب أول هو «الله».

ويقولون أن للشّر إله هو الشيطان «أهرمان Ahriman وإله الخير «أهورمزدا Ahoroimazda» ويُرمز إليه بالنار التي هي جزء من العالم بالإضافة إلى الماء والتراب.

الصلوات والتناول

فرض زرادشت على أتباعه المجوس Magis أو البارسيون Parsis خمس صلوات كل يوم، يؤديونها أمام النار. وهي: صلاة الصبح (كاه هاون) وصلاة الظهر (كاه رقون) وصلاة العصر (كاه إزيرن) وصلاة الليل (كاه عيوه سرتيرد) وصلاة الفجر (كاه إشنه).

والنار الرئيسية لأهورامزدا تسمى «بهرام Bahram» أو ملك النار.

وقد نشأ بين الفرس عدد من المعتقدات القديمة منها: الزرفانية (الصرفانية) Zaurvanism⁽³⁾ والمترية Mithraism التي خرجت بفكرة التناول المنظم لوجبة الخبز

(1) نشر في بومباي عام 1962.

(2) نشر في لندن عام 1956.

(3) انظر «الزمان إله الصرفانية» في الفصل السابع من هذا الكتاب.

والخمر، ويُمَثَّلُ فيها الكاهن الإله «مِترا» وهي نفس الإجراءات التي يمارسها المسيحيون في ما يسمى «التناول» أو العشاء الرباني استناداً إلى ما ورد على لسان السيد المسيح ﷺ في إنجيل يوحنا الإصحاح السادس: «من يأكل من جسدي ويشرب من دمي يثبت فيّ وأنا فيه».

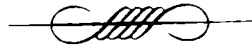
وهناك أيضاً الماندية Mandeans نسبة إلى ماندادهايي⁽¹⁾ Mandad'Haye، وهي تؤمن أن كل شيء في العالم المادي، له ما يقابله في العالم السماوي، لأن الكون نفسه، شبيه في شكله بخالقه وهو نموذج للإنسان. ويعتقدون أن الروح شعاع من النور... وهذا الشعاع، سجين المادة منذ بداية الخلق. ويقولون أن الكواكب خلقت البدن. والحياة والنفس جاءا من عالم النور، لذلك تقوم الكواكب والنجوم بعرقلة تحرر النفس؟!

كيومرث الريباسي

أما المعتقدات الفارسية القديمة، فقد أوردت أن الإله الأكبر هو «كيومرث» وقد ولد من نبات «الريباس» الذي يشبه الإنسان... وقالوا أنه ابن آدم الأول، وأنه ابن أميم بن لاوذ بن إرم بن سام بن نوح.

غير أن «كيومرث» لم يرد اسمه في سياق السلالة البشرية التي ذكرها الكتاب المقدس والسلف الصالح.

ويقول علماء النبات، أن «الريباس» نبات يعيش طويلاً وتستخدم أضلاعه لصنع المُرَبَّى وتُعَصَّر للشراب. والتسمية بطبيعة الحال، كلمة فارسية الأصل. وقد استفاد العلماء من هذا الاسم ليطلقوه على «أنزيم» أحد الأحماض النووية (ريبونوكليك أسيد - Ribonucleic acid) وتختصر بـ R.N.A⁽²⁾.



(1) المانداد هايي، غير المندايي (عبدة النجوم).

(2) راجع الجزء الثامن من هذا الكتاب (معجزات المادة الوراثية).

معتقدات الهندوس والصين

- الهندوس.
- راما وكريشنا.
- بداية الخلق في «نوسمرتي».
- نهاية العالم.
- فكرة التناسخ.
- الصين.
- الطاوية.. إنجيل العالم.
- الكونفوسية.
- شكل السماء والأرض.
- السماء الثالثة «أروبا» البوذية.

معتقدات الهندوس والصين

معتقدات الهندوس

تري الهندوسية⁽¹⁾ أنها أقدم دين مارسه الإنسان على الأرض، لأن ظهورها يرجع إلى ألفي سنة قبل الميلاد. وهي تتقارب مع الفترة التي هاجر فيها إبراهيم عليه السلام، من مدينة «أور»⁽²⁾ في العراق إلى فلسطين.

والهندوس ينتسبون إلى آريا، ويعتقدون أنهم شعب الله المختار، لأن «آريا» معناها الطاهر أو المختار. وقد قامت ديانتهم على الصلة المباشرة بين الناس وبين الآلهة.

وهم يعتقدون بالتثليث لأن «برامتا» الذي يعتبرونه رب الأرباب؟ له ثلاثة أعوان يدبرون ملكوته وهم: براهما، فشنو، مهيش.

ولهؤلاء الأعوان آلهة أقل مرتبة منهم، يتبعون نظام التدرج في الأهمية، وقد يكون من بينهم أرواح خبيثة، ضارة، تشبه ما نسميه الجن والشياطين.

والهندوسية، ليست عقيدة محدّدة، لأنها أسلوب في العلاقات الاجتماعية والروحية في ما بين الناس وبين الناس والآلهة. وهي ليست ذات صبغة فلسفية محدّدة، لأنها تدخل في التشكيلات والتجريدات والفلسفيات الدقيقة والمتنوعة.

راما وكريشنا

عرف الهندوس القدماء عدداً من الآلهة أبرزها فشنو Vishno أو شيفا Shiva أو شاكتي Shakti. وما تجسّد منها كرموز للعبادة، أبرزها راماكريشنا Rama-krishna.

تمثّل التأثير الديني للهندوس بكتاب «الفيدا - Veda» وتعني في السنسكريتية

(1) «منوسمرتي» كتاب الهندوس المقدس - إحسان حقي.

(2) «أور» تعني مدينة باللغة السومرية. ويخطئ بعض المؤرخين باعتبارها اسماً لمدينة.

العلم والمعرفة. ومن الممكن أن يكونوا استفادوا في تدوين هذا الكتاب، من معتقدات «الدرافيديون» الذين سكنوا الهند قبل مجيء الآريين والهندوس... ولعلهم ينتمون إلى سلالات ما قبل التاريخ، ويتميزون بخصائص زنجية. كما استفادوا من أجدادهم الذين استقروا في «البنجاب» ووضعوا 1028 ترنيمة من التراتيل والأناشيد، أسموها «ريج فيدا - Rig veda» وتتضمن أدعية وصلوات وواجبات دينية. وكذلك «ساما فيدا» Sama-vida وتضم المزامير وأساليب تقديم الأضاحي والقرايين.

وتكتمل مجموعة «الفيدا» بكتاب أو سلسلة كتب تسمى «البراهمانا - Brahmanas» (800 - 600 قبل الميلاد)، نسبة للإله الأكبر «براهما».

بداية الخلق في «منوسمرتي»

للهندوك أو الهندوس، كتاب «منوسمرتي» الذي يعتبرونه مرجعاً لديانتهم ودستوراً ينظم شؤون حياتهم.

ويزعمون أن «برماتما Prmatma» هو واجب الوجود وسيد الآلهة وأعظمهم على الإطلاق؟ ويقولون أنه يقيم في وسط الشمس على حصير شبيه من حيث شكله بزهرة «النيلوفر». وهو ذهبي اللون وعلى رأسه تاج من الجواهر. وفي نحره عقد من الجواهر. وله أربع أيدي ترمز إلى القوة والسلطان.

وتقول رواية الخلق الأول للكون عند الهندوك (الهندوس)، كما رواها «منوجي Manougi» إله الزمن لأخبار الكبار⁽¹⁾:

7 - إن «برماتما» الذي لا يُدرك بالعقل وحده، اللطيف الخفي، والمحيط بجميع المخلوقات، أظهر ذاته بذاته.

8 - ثم بدا له أن يخلق المخلوقات من جسمه، فخلق أولاً الماء بالفكر، ثم ألقى فيه بذرته.

9 - فصارت هذه البذرة، بيضة ذهبية، لها لمعان كالشمس، وانبعث منها «برماتما» ذاته في صورة «براهما - Brahma» جد العالم كله.

(هذا يتشابه مع المعتقد النصراني الذي يقول أن عيسى ﷺ هو ابن الله؟ [تعالى

(1) ترقيم الفقرات كما ورد في كتاب الهندوس «منوسمرتي».

الله عما يعتقدون] ويتشابه مع معتقد الهندوك في التثليث فهم يعظمون «براهما فشنو ومهيش» كثلاث صفات للإله الأعظم براماتا⁽¹⁾.

12 - أقام براهما في هذه البيضة سنة كاملة، وهو يرتاض (روحيا). ثم قَسَمَهَا بالفكر إلى قسمين.

13 - وجعل منها السماء والأرض وجعل بينهما فضاء، وخلق الجهات الثماني⁽²⁾ والبحار.

14 - ثم إنه بعث من ذاته، الروح الذي هو حق وغير حق، وخلق الروح الإنيّة⁽³⁾ التي تملك صفة الشعور التام.

15 - خلق العقل ذا الصفات الثلاث⁽⁴⁾، وخلق الحواس الخمس الشاعرة.

16 - ثم إنه مزج بطينة، الأجزاء الستة اللطيفة⁽⁵⁾ ذات القوة اللامتناهية. وخلق كل المخلوقات.

ويتابع منوجي سرد مراحل التكوين، بقوله في الفقرات:

21 - ثم إنه سَمَى كل المخلوقات وقَدَّر أعمالها التي خلقت لها وفاقاً لما ذكر في الويد Weid (كتاب العلم).

24 - ثم إنه خلق الزمن وأجزأه، وخلق منازل القمر والسيارات والأنهار والبحار والسهول والجبال.

25 - ثم خلق الرياضة⁽⁶⁾ والنطق والسرور والمني والغضب، ليخلق هذه المخلوقات⁽⁷⁾.

(1) تعليق إحسان حقي.

(2) وردت الجهات الثماني دون تحديد معناها.

(3) الروح الإنيّة: الموجودة في الإنسان الأول (مانو - Manu).

(4) الصفات الثلاث: ميل العقل للإصلاح، بين بين، ميل العقل للفساد.

(5) لم يوضح الهندوك معنى الأجزاء الستة لأنهم اختلفوا في تفسيرها وإن تحدثوا عن الحواس الخمس والعقل... أو الروح وغير ذلك (إحسان حقي).

(6) الرياضة الروحية ركن من بناء الديانة الهندوكية - اليوغا وغيرها.

(7) للدلالة على أن الإنسان مجبول بالفطرة على هذه الغرائز.

32 - ثم إن براهما، شطر جسمه وجعل شطراً في صورة رجل⁽¹⁾ وشطراً في صورة امرأة. وخلق من تزاوجهما رجلاً عظيماً يدعى «برات Bratt».

نهاية العالم؟

يعتقد الهندوس أن دورة العالم الأخيرة، تتم بعد مجيء أربعة عشر «منو» أي زمن. ولكل واحد منهم زمن موقوت، يكون فيه هو الإله الفرد المتصرف بهذا الكون. ويقسم كل «منو» إلى 71 دوراً. ويزعمون أن الزمن الذي نحن فيه هو الدور الثامن والعشرين من زمن «منو» الثامن. أي أن العالم الآن في منتصف الطريق بين بدايته وبين فئائه.

ويزعمون أيضاً أن زمن كل «منو» هو 852,000 سنة قدسية أي 306,720,000 سنة شمسية. وكل سنة قدسية تعادل 360 سنة شمسية. وأن الأربعة عشر «منو» تعادل يوماً واحداً من أيام براهما⁽²⁾.

فكرة التناسخ

يؤمن الهندوك أو الهندوس أن الإنسان يتكامل بالتناسخ (كارما Karma) المتكرر والأعمال الصالحة، حتى ينتهي به الأمر إلى الاندماج في ذات الإله. ومن اندمج في الإله أصبح إلهاً.

ولذا، فهم لا يرون ضرورة للنبوة ولا لأية وسيلة بين العبد وربّه إلا العمل الصالح.

وفي الباب السادس من كتاب «منوسمري» حول التناسخ ودور العبادة نقرأ الفقرات التالية⁽³⁾:

1 - على المولود ثانية، بعد أن يقضي دور العمل، أن يترك الدار. ويذهب إلى الفلوات، وهو مستولي على حواسه ويعمل هناك.

(1) الرجل هو «سوايم Swaim» ويقصد به آدم. والمرأة هي «شتروبا Shtroba» أي حواء. أما الشخص العظيم «برات» فربما يكون والد منوجي وخالفه - كما يقول كثير من الهندوك. (إحسان حقي).

(2) انظر «حساب الأيام الستة» الجزء الثالث الفصل الثالث من هذا الكتاب.

(3) الترقيم حسب ما ورد في «منوسمري».

61 - وعليه أن يتبصر بتناسخ الناس الذين يعودون إلى هذا العالم، بسبب ما ارتكبه من آثام (أي أنهم لو لم يرتكبوا آثاماً، لكانوا بعد موتهم قد اندمجوا في «برهما» ولم يرجعوا). ولتصوّروا ما يقاسونه من عذاب الجحيم. وما يلحق بهم من الآلام في عالم «يم - Yam».

62 - وليعتبروا بابتعادهم عن أحبائهم وإتحادهم بمن يكرهون، وليفتكروا بشيخوختهم التعسة، وبالأفراض التي تنتابهم.

63 - وليفتكروا بخروج أرواحهم وولاداتهم في أرحام مختلفة، عشرة آلاف مليون مرة (؟؟؟).

64 - ثم ليعلم أن ما تقاسيه الأرواح المتجسمة⁽¹⁾ من العذاب، إن هو إلا جزء ذنوبها. وأن ما تتمتع به من حشرات غير محدودة، إن هو إلا بفضل صالح أعمالها.

65 - وعليه أن ينصرف إلى التأمل العميق، حتى يرى الروح الأعلى، في كل ذرة من دَرّات هذا الكون رفيعها ووضيعها.

78 - إن من ينخلع من جسمه، كما تنخلع الشجرة على ضفة النهر، أو كما يترك العصفور الشجرة، فإنه يتخلص من مصائب هذا العالم الماكر.

85 - إن المولود ثانية، أي الذي وصل إلى دور الزهد، بعد أن قام بكل هذه الأعمال، يتخلص من ذنوبه، ويندمج في براهما.

وفيما يتحدث «منوسمрти» عن التناسخ بـ85 بنداً، فإنه يفصّل فرائض الذين تركوا كل الطقوس المذكورة في الويد (كتاب العلم) وواجباتهم ليكمل بها موضوع التناسخ والتقمص، فيصل إلى 97 فقرة.

معتقدات الصين

يعتبر شعب الصين أن إمبراطوريتهم، مركز الكون، وكان اسمها شنغ - كيو Chung-Kuo وتعني مملكة الوسط، وطوال عهودها القديمة أي حوالي 2000 سنة قبل الميلاد، كانت الصين منغلقة على نفسها إلى حد كبير. . . . وخلال هذه الفترة، نشأ كثير

(1) (يلاحظ هنا استخدام عبارة «الأرواح المتجسمة») وليس الأجسام، لأن الروح - حسب اعتقادهم - تكون مرة في إنسان ومرة أخرى في حيوان وتارة في نبات وحيناً في جماد. وهو يتمتع بالسرور أو يقاسي العذاب تبعاً للجسم الذي يتجسد فيه. (إحسان حقي).

من الأفكار الدينية والفلسفية، لكنها لم تثل الحظ الوافر من التواتر، على الرغم من تأثرها بالفكر الهندي والبوذي والأرواحية Animism (عبادة آلهة الطبيعة) غير أن ما اشتهر في الصين قبل الميلاد بحوالي 500 سنة، هي ديانات وسطى ومنها الكونفوشيوسية والطاوية، وتمثلان عند العقل الصيني، جملة من التعاليم الدينية والتوجيهات الأخلاقية والاجتماعية.

الطاوية - إنجيل العالم

في القرن السادس قبل الميلاد، ظهر في الصين (قبيل كونفوشيوس) «طاوتي شنغ - TaoTa ching» وادعى النبوة، معلناً تعاليم جديدة لم تكن معروفة في عصره، حيث نسبت إليه «الطاوية» Taoism. وقد جمع «لاوتسو» Laotzu هذه التعاليم في كتاب «إنجيل العالم»⁽¹⁾ جاء في أحد مقاطعه:

هناك شيء طبيعي موروث.. كان موجوداً قبل السماء والأرض.. وهو ساكن لا عمق له.. وحيد لا يتغير.. يَنْقُذُ إلى كل شيء ولا يصيبه الإنهاك أبداً.. ويمكن اعتباره «أم الكون».

بيد أنني لا أعرف اسمه.. ولو اضطررت لتسميته لقلت أنه «تاو» وأنه سام. وهذا يعني أنه مستمر على المضي.. والاستمرار على المضي، يعني المضي بعيداً.. والمضي بعيداً يعني العودة.

ولهذا، فإن «تاو» سام والسماء سامية والأرض سامية والإنسان سام أيضاً.

الكونفوشيوسية

«كونفوشيوس» أو المعلم «كونغ» (551 - 479 ق.م) يعتبر الفيلسوف الأول في الصين، ترك خمس مجلدات تعرف باسم «الغناغات» أو كتب القوانين. ويشاء البعض تسميتها «كتب الشريعة المقدسة». وهي تتضمن شعراً يمتزج باللامعقول، ومنها قوله:

«بدأت أخرج من الشرق مندفعاً،

وأشرق «فو - سانغ» على عتبي..

(1) سقوط الحضارة - كولن ولسون/ ترجمة أنيس زكي حسن.



يرتبط «التنين» بالعبادة القديمة في الصين، وما يزال إلى اليوم يمثل أحد أهم طقوس العبادة والحياة الفولكلورية الدينية.

وبينما كنت ألح على خيلي، لتحثَّ الخطي،
سطع ليل السماء ولاح ضوء النهار..
ورَكِبْتُ عربة التنين، وقُدْتُ المركبة وسط الرعد،
بينما كانت رايات السحب ترفرف فوق الريح،
أطلقت تنهيدة طويلة عندما بدأت الصعود
كارهاً الرحيل، متطلعاً بشغف إلى العودة».

شكل السماء والأرض

الاعتقاد الديني عند الصينيين أن العناصر الأثيرية التي لا تفسد، تحل محل العناصر الغليظة الفانية في الجسد الفاني. وأن «الأبخرة التسعة» كانت مندمجة في العماء (Haos) أو السديم، مع بداية الخلق ثم انفصلت، فتكوّنت السماء «ينغ» من أنفاها وتكونت الأرض «وين» من أغلظها. وتكوّن الجسم البشري من العناصر الغليظة ثم مُنح الحياة عندما دخله البخار الأصلي لحظة الميلاد. ويتصل هذا البخار بالماهية أو الجوهر فتشكلت الروح وهي: مبدأ الحياة.

وعند الموت ينفصل البخار عن الماهية. والجسم تحكمه الأرواح التي تحكم الكون. وإذا أريد للجسم أن يتحلل، فإن هذه الأرواح لا بد أيضاً من أن تظل موجودة لتمنع مغادرة الروح والماهية، وبذلك تبلغ مرحلة الخلود.

وتبدو الأرض في النظرية الصينية، اعتباراً من القرن الرابع والقرن الثالث قبل الميلاد، مساحة مسطحة، أو هرمأ مربع الزوايا مقطوع الرأس، تحيط به المياه من جهاته الأربع.

أما السماء، فتشبه كوباً يغطي الأرض المستديرة التي تدور دائماً. بينما الأرض المربعة تبقى ثابتة. أما السماء، فكانت في معتقدتهم، قبة جامدة مستديرة تغطي الأرض، ولهذه القبة أعمدة منتشرة في عدة أماكن وقد تكون أربعة أو ثمانية أعمدة، ومنها على سبيل المثال - حسب زعمهم - جبل «بوتشيو».

وبرزت بعد ذلك، نظرية جديدة تقول أن العالم شبيه ببيضة هائلة. تُكوّن السماء مساحتها الداخلية، فتفسير فيها الكواكب.

أما الأرض فتكوّن مُحّ البيضة سابحاً في الأوقيانوس . والبحر الذي يملأ البيضة، يُخلَق المَدّ والجزرَ وكذلك يُبدَل الفصول .

ويقولون أن الأرض مقسومة إلى تسعة أقاليم، تقابلها السهول التسعة المتدرجة صعوداً في السماء . وقالوا أيضاً، هناك تسع سَمَوات، بين كل طبقة وطبقة، باب يحرسه الفهود .

وفي أعماق الأرض، تسعة ينابيع في بعضها مقر الأموات، وفي أعلى السَمَوات شَيْقٌ يلمع منه البرق، ولا شيء وراءه .

وحُدود الكون لا سماء لها وإنما هي فضاء ينفتح على الخلاء .

السماء الثالثة «أروبا» البوذية

استخدم البوذيون اسم «أروبا» ليدلّوا به على السماء الثالثة وهي عُليا السَمَوات في معتقدتهم، وتقسّم إلى أربع طبقات من مجموع الطبقات السماوية: أكاسا ننتشا، فنيا ننتشا، أكتشانيا، نفا سنيا، ناسنا يتنام .

وأصل كلمة «أروبا» سنسكريتي وهي مؤلفة من كلمتين:

أ: دون . روبا: شكل . وقد أضافوا إليها «داتو» بمعنى «منطقة» . أي «منطقة بلا شكل» . وهو وصف السماء التي لا شكل لها .

وفي معتقدتهم أن سكان هذه السماء العليا، جواهر صافية لا مادة فيها ولا شكل، حتى أنها تكاد تجاور العدم، ولا تعيش إلا بالتفكير، ولا حدّ لأعمارهم . . إلا أنهم ليسوا خالدين ولا يصل إليهم شيء من أحداث العالم حتى أعظمها أهمية .



معتقدات اليونان والرومان

- الإغريق - اليونان.
- الشيطان الستة.
- الأميرة أوروبا.
- جبل أولمبس (الأولمبيا).
- الإله الخنثى.
- قنطورس العجيب.
- الأرض.. مسطحة؟
- الرومان.
- آلهة الأطفال.
- مؤسس روما.
- شياطين روما.

معتقدات اليونان والرومان

الإغريق - اليونان

نشأت العلاقة بين آلهة الإغريق وآلهة السومريين، من خلال «عشتار» التي انتقلت أسطورتها إلى بحر إيجه عن طريق الكنعانيين - الفينيقيين والكلدانيين الذين استوطنوا شواطئ البحر الأبيض المتوسط.

وفي بلاد الأغريق، سميت «عشتار» أتا رجاتيس Atargatis و«ريا» Rhea و«ديكتينا» Dictinna وسميت «عناة» Anat كما ذكرت أسفار العهد القديم في (يشوع - 38:29) وفي (سفر القضاة - 31:3) «بيت عناء» و«شجر بن عناء».

كما سميت إنانا Inana أو «بوبيو» Baubo و«ما» MA و«اللات» Allat أو جبيل Gybele. وكانت توصف بـ«أم الآلهة» أو «الأم العظيمة».

وقد سطر الإغريق، الكثير من الروايات حول «عشتروت» ومنها أنها كانت زهرة نبتت من زبد البحر في إيجه، وارتفعت إلى السماء لتصبح زهرة مضيئة، فسُميت أفروديت⁽¹⁾ أي «المولودة من زبد البحر». وعندما اختلطت مع «أورانوس» إله السماء، رحلت إلى «بافوس» في قبرص، حيث شيدوا لها أجمل معبد في العالم اليوناني القديم.

وتروي الأساطير أيضاً، أن هاروت وماروت، تقدما إلى عشتار وراوداها عن نفسها، فأبت إلا أن يعلمانها الاسم الأعظم. فعَلَمَها. . . وعندما لفظته، رُفِعَتْ كوكباً في السماء وأصبح اسمها «الزهرة» فينوس وأفروديت. وهذه الرواية، تحدث بها «كعب الأحبار» ولا يعتد بها؟

(1) الفنان الإيطالي ساندر بوتشيلي (1445 - 1510م) جسّد «أفروديت» في لوحة كبيرة، تمثل يامراً ناضجة تخرج من زبد البحر وكأنها رغبة تحيط بالحيوانات المنوية.



الطيطان الستة

يضع «هسيودس» الأرض أو «غَيّة»⁽¹⁾ في قلب نظامه الإلهي، فيجعلها تتولّد مباشرة بعد العماء أو السديم، وبذلك تكون ثاني الآلهة فتتزوج من إله السماء «أورانوس» فتلد منه كبار الجبابرة أو الطيطان (الشياطين) المذكور الستة وهم: أوقيانوس، كويوس، كريوس، هيريون، يافث وكرونوس (زحل).

«غيه» أو «غَيّة» وتعني الأرض عند الإغريق. (فيسفاء يعود تاريخها إلى النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد. عثر عليها في بعلبك وهي من محفوظات المتحف الوطني اللبناني في بيروت.

كما ولدت الطيطان Titans الإناث الستة وهم: ثيّه، رِيّا، ثميس، فيموسينه، فييه، تئيس.. ثم ولدت الصقاليب: أرغيس، ستيروبيس، برونيس آلهة الصواعق والبرق والرعود. ثم الهيكاتونشيرس: قوطوس، برياره، غيفس، وهم عمالقة مرعبون، لكل واحد منهم مئة ساعد⁽²⁾.

وحسب الميثولوجيا اليونانية، فإن اليونان يسمون الأرض «غّة أو غَيّة» وقد ذكرها هسيودس في «إلهياته» وأشارت إليها عَرَضاً إلياذة هوميروس في النشيد (3: 270). ووردت في الأوديسية (البيت 184) بشكل عابر أيضاً. ويعتبر الإغريق أن أم الآلهة «هيرا» HERA أو «يونون» التي لُقِّبت بالسيدة القوية، حلت محل «ديوني Dione» زوجة الإله «زيوس Zeus» ابن الطيطان «كرونوس» وأخته «ريا».

و«هيرا» عرفت بهذا الاسم في «أرغوس» وسميت في «إيلوسيس» «ديمتر Demeter» وفي «إسبارطا» «أو رثيا Orthia» وفي «أفيسوس» «أرتميس Artemis».

وحسب الأسطورة اليونانية أنه كان لهيرا، مرافقة تدعى «كاليستو» تتشبه بها دائماً، وتشاركها هوايتها في الصيد. وذات يوم غرّر بها «زيوس» وهو متنكر في صورة دب. وعندما اكتشفت «هيرا» أن مرافقتها حبلى، مسختها «دبة» وانتزع زيوس الطفل من بطن أمه قبل مصرعها.

(1) يقال أن جوبيتر كان يُقِيم «غَيّة». وقيل «غَيّة» وهو نهر ستكس - Styx. وقد ورد «الغَيّة» في القرآن الكريم على أنه وادٍ في جهنم: ﴿فَسَوْفَ يَلْقَوْنَ غَيًّا﴾ [مريم: ٥٩].

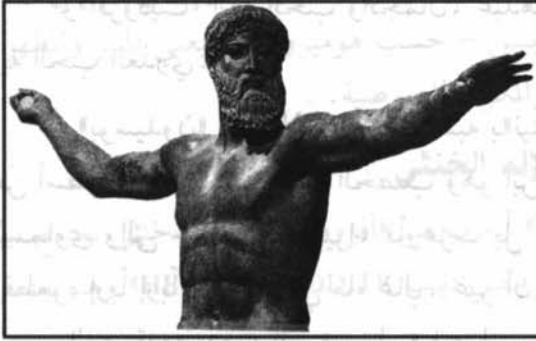
(2) إلياذة هوميروس.

الأميرة أوربا

«زيوس» هذا، وحسب الأسطورة أيضاً، هام حباً بإبنة ملك صور الفينيقي «أوربا» - Orba، فتقمص جسد ثور وديع، وراح يقفز حولها وهي تتمشى عند الشاطئ، لكي تركب على ظهره. وعندما فعلت ذلك، حملها إلى جزيرة كريت وهناك أنجب منها ثلاثة ذكور منهم مينوس Minos الذي أصبح حاكماً على الجزيرة، وحملت اسمه حركة دينية عرفت باسم المينوية أو الكريتية.

أما أوربا فقد أعطت اسمها لجميع البلاد التي تمتد شمال جزيرة كريت. وتعرف اليوم باسم قارة أوروبا.

وتقول الأسطورة، أن «زيوس» - إله السماء - وسمي أيضاً «ديوس» Dyaus، جاء به الغزاة الهلينيون⁽¹⁾ في الألف الثاني قبل الميلاد، وكان مزواجاً، لذلك تمكن من إنجاب العديد من الأبناء - الآلهة العظام.



وقالت الأسطورة أن «زيوس» تزوج من الآدمية «أكمين» فولدت له هرقل Heracles الذي تزوج من أخته «هيرا» ثم أخته «دمتر» وكان له بنات أشهرهن: «أثينا» و«أرتميس» آلهات اللطف الثلاث وربات الشعر التسع. ومن أبرز أبنائه «أبولو» الوسيم. وقد ابتكر الخيال الإغريقي آلهة الأولمب ومنها «هَفُستس» الأعرج المعروف

عند الرومان باسم «فلكان» و«أريس» أو «ماريس» «مارس» أي المريخ، وهو إله الحرب الذي وَصَفَهُ «هوميروس» بأنه نعمة صُبَّتْ على البشر. أما «هرمس» (عطارد أو ميركوري) فهو «مخترع» المكايل والموازين، وهو إله المسافرين وراعي الرياضيين.

(1) نسبة لمدينة «هَلِينا» التي نشأت عنها أيضاً فكرة تزواج حضارتي الشرق والغرب في عهد الإسكندر المقدوني وعرفت باسم الهلينية أو الهلنسية.



رسم يمثل «الأكروبوليس» في القرن الخامس ق. م ويظهر تمثال الإلهة «أثينا» في الوسط

و«أفروديت» آلهة الحب والحمال، عبدها اليونان في صورة سماوية باعتبارها ربة الحب العذري.

و«بوسيدون» عند الإغريق كان أشبه ب«نبتون» عند الرومان. وتحدث الإغريق عن أسطورة «ديونيسوس» إله الحصب وهو ابن «زيوس» أنه كان يجلس على عرشه السماوي وإلى جانبه أخته هيرا، فأوعزت بل أغرت الجابرة بقتله، فمزقوا جسده وقطعوه إرباً إرباً وعلقوه في ماء غال. غير أن «أثينا» أنقذت قلبه وحملته إلى أبيها زيوس الذي قدمه بدوره إلى «سميلي» فحملت به وولدت من جديد⁽¹⁾.

جبل أولمبس

سُمي زيوس⁽²⁾ في الشمال الغربي من قارة أوروبا، (بريطانيا وإيرلندا): بوسيدون Poseidon. واتخذ عرشه الرئيسي فوق أعلى قمم جبل أولمبيس Olympus إضافة إلى عروش أقامها في قمم كوريسوس في أفسس وفي الأكروبول في أرغوس وفي جبلي في أنطاكية. وقد خلّده الشاعر كليانتيس (331 - 232 ق. م) في قصيدة قال فيها:

(1) هذا الإجراء، قد يشبه الإستنساخ.

(2) المعتقدات الدينية لدى الشعوب - جفري بارندر.



«تحية لك يا أعظم الخالدين . يازيوس
المعبود بألف اسم .

هذا العالم يتحرك بإرادتك ويطيع
أوامرك أيها الإله الرحيم» .

ومن اللافت، أن «هوميروس»، ذكره
في إلياذته «آلهة اليونان» من خلال حديثه عن
مجمع الآلهة في جبال «الأولب» عندما قال أن
«زيوس» هو السيد المسيطر والقائد الأعلى
وأب الآلهة والبشر. و«هيرا» حارسة الزواج.
وبوسيدون حاكم البحر والماء. وأفروديت آلهة
الحب، وأرتميس آلهة الطبيعة. وأثينا⁽¹⁾ آلهة
الحرب وربة الحكمة ورعاية الحرف، وديمتر
آلهة الأرض وأبوللو (المطهر) وهو إله الفكر الراقي والأدب والموسيقى وسمي أيضاً
«فوبيس أبوللو Phoebus Apollo» وفوبيس - حسب هوميروس - يعني المنير والمطهر.
وهرمس⁽²⁾ Hermes إله آكام الحجارة والمكر والصوصية.

الإله الخنثى

وذكرت الأساطير، أن «هرمس» أنجب من «أفروديت» مولوداً خنثى يجمع بين
الذكورة والأنوثة. وقد سمي «هرمفروديت HERMAPHRODITE» وهو نفس
المصطلح الإنكليزي بمعنى «الخنثى» .

«هيفاستوس» Hephaestus إله النار والنفط والتقنية، و«أريس» Ares عشيق
«أفروديت» وإله الحرب، و«هيليوس Hilios» إله الشمس⁽³⁾ وهو الذي اكتشف العلاقة

(1) «أثينا» أي العذراء، وسميت «بلاس» Pallas لأنها قتلت الإله «بلاس» عندما حاول مغازلتها.

(2) اشتق من «هرمس» كلمة هرمايون Hermaion أي كومة الحجارة التي تجلب الحظ وتحدد مواقع
وعناوين المناطق وهي في اللغة العربية «الإزم» والجمع آرام وأروم. وتسمى في عامية لبنان «أرمة»
بمعنى يافطة.

(3) بنى له كارس Chares تمثالاً علوه ٣٥ متراً في جزيرة رودس وأطلق عليه اسم «جبار رودس» استغرق
نحته ١٢ سنة (٢٩٢ - ٢٨٠). تضرر بزلزال عام ٢٢٤ ق.م. وزالت آثاره عام ٦٧٢ ميلادي.

بين «هاريس» و«أفروديت» في قصر زوجها «هيفاستوس». و«هستيا» آلهة الدفء والحياة الأسرية.

وقال هوميروس أن لليونان اثني عشر إلهاً، غير أن «ديونيسيوس» أزاها إلى الخلف ليظهر منفرداً في العصر الميكيني⁽¹⁾ (حوالي 1550 ق.م).

وقال «هوميروس» أن البحر كان مسكن الإله «بوسيدون» وأن خادمه كان إلهاً صغيراً يدعى «بروتيسوس» Proteus وكانت له القدرة على التشكل كما يريد.

قنطورس العجيب

لليونان أيضاً «بان - Pan» إله الرعيان والقطعان والغابات، وكانوا يصورونه نصف إنسان من رأسه حتى فخذه. ونصف جدي في ساقيه وأذنيه وقرنيه. وقد اشتقت منه كلمة Panic الإنكليزية وتعني الخوف الشديد، لأنه كان يطلق صغيراً يملأ الغابات والوديان. ويلتقي «بان» مع «ساتير Satyrs» آلهة الغابات، ولها أذنا الفرس وذيله. «وقنطور» Centaur له رأس إنسان وجسد حصان. ينحدر من نسل قنطورس ابن أكسيون، كما ورد في الأساطير القديمة. وقد أطلق القدماء اسم قنطورس على سبعة وثلاثين كوكباً تشكل مجموعة حيوانات تشبه الحصان والإنسان.

وتحدثت الأساطير اليونانية، عن «كوري» ابنة الآلهة «ديمتر» التي اختطفها «بلوتو» أو «هاديس» إله العالم السفلي، وهبط بها إلى مملكته تحت الأرض حيث أكلت حبّ الرمان ونامت في شهر أيلول - سبتمبر، ولم تستيقظ إلا في أوائل الربيع، حيث تنبت الأوراق مجدداً.

وكانت «كوري» تمثل الروح المودعة في الحبوب، فهي تظهر بظهور نبات الحبوب، لذلك كانت إقامتها تحت التربة حيث تُدفن البذور.

ومن أسماء آلهة اليونان أيضاً «إيسكلويس» إله الطب. و«تيكي» Tyche إلهة الحظ والصدفة. أو «زِفُس»⁽²⁾ أو «جوبيتر» Jupiter.

(1) نسبة لمدينة ميكيناى Mycenae. لأنها كانت أغنى وأقوى مدن البلونيز وأوسعهم نفوذاً.

(2) نحت له «فيدياس» تمثالاً من الرخام والذهب والعاج، ارتفاعه 12 متراً في القرن الخامس قبل الميلاد في أولمبيا باليونان وقد تم تدميره حرقاً.

الأرض مسطحة؟

اعتقد اليونان منذ القرن العاشر قبل الميلاد، أن جو الأرض الأزرق أي السماء، إنما هو موطن الأرواح وأن الأرض (عَتيه) موطن البشر. . وأن الأرض مسطحة، منبسطة، تعلوها قبة النجوم وينيرها ضوء الفجر دفعة واحدة. يحيط بها الأقيانوس، وهو مجموع الأنهار التي تصب في مسطح مائي كبير سُمي البحر المتوسط لوقوعه وسط القارات. وآمنوا أن الأفق مكان ارتكاز قبة النجوم. وأن قوة سماوية جعلت الشمس والنجوم تطلع في المشرق صاعدة ببطء وصعوبة في السماء، ثم تنحدر بسهولة وسرعة إلى المغرب، قاطعة أرضاً تحتية، ستموها أرض الظلال المجهولة.

ولم يكن يعرف اليونان مصدر الرياح ولا مواردها. لذلك قالوا أن أنفاس الصقاليب الثلاثة «آلهة الصواعق والبرود والرعود» هي التي تسبب الرياح. وأن الإله «أذيس» الجالس على عرش الظلام المُذلهم، مكللاً بإكليل من العاج، لا تراه العيون، لكنه ينظر إلى وَهْدَةٍ لا قرار لها، يُلقى بأسلحته الرعدية عندما يريد. وزعموا أن وراء هذه الأرض، أرض العذاب التي تمتد في الجهة اليمنى. والحقول الأليسية (حقول السعادة)⁽¹⁾ تمتد في الجهة اليسرى.

وقالوا أن في الأرض «نهر النسيان» وكل من يشرب منه، ينسى كل شيء وإن صعد إلى حدود الأرض الشرقية وعاد إلى قيد الحياة.

الألعاب الأولمبية

نسبت الألعاب الأولمبية إلى إقليم «إيليس» في جبل أولمبوس في اليونان. وكانت عبارة عن أعياد وألعاب رياضية تقام كل أربع سنوات وتشارك فيها الأقاليم المجاورة، لتسهم بتقديم الولاء والقربان للآلهة في موسم الأعياد وخاصة للإله الأكبر «زيوس» الذي جعل مقامه في أعلى الجبل.

ولم يصبح التأريخ للأولمبيات أمراً منظماً، إلا من خلال «تيمايوس» وهو من منطقة «تورومينيوم» بجزيرة صقلية.

وأصبحت من بعده الأولمبيات (الأولمبياد) تقليداً سُمي «السنة الأولمبية» ومقدارها أربع سنوات.

(1) يقصدون على الأرجح الجنة والنار.

معتقدات الرومان

اعتبر الرومان أن الإله «أثير» Assir ممثل السماء على الأرض، مصدر النور. وقد أشركوا أم الآلهة الأرض؛ بالأب والإله جوبيتر. ودمجوها أيضاً بـ«قيرس» واحتفظوا لها بالصفة التنبؤية، حيث كان الكهنة والعرافون، يستلهمون منها الكشف عن الكنوز وغيرها من الخبايا.

و«أثير» الذي اعتبره الأقدمون الفلك التاسع المليء بالأرواح، قال عنه علماء الطبيعة، أنه مادة لا تقع تحت الوزن وهي تتخلل الأجسام وتكون تموجاتها، امتداداً للصوت والحرارة.

ويمكن القول أن آلهة الرومان توحدت مع آلهة الإغريق، وبلاد الرافدين والفينيقيين. غير أن أسماءها اختلفت في معظم الأحيان. . . .

والرومان من أقدم الشعوب التي جاءت من ليديا غرب آسيا الصغرى في القرنين السابع والسادس قبل الميلاد وسكنوا «أتروريا» غرب إيطاليا، حيث عرفوا بشعب «أتروسكان» Etruscans وجعلوا مركزهم الديني قرب «فولسيني» Volsinii وتحديدًا معبد «فيرتوموس» Vertumnus.

وحسب ما قاله جفري بارندر، فإن الإله «تينا» هو «جوبيتر» والإله «ستلانر» هو «قولقان». وتوحد الإله «ترمز» مع «عطارد». والآلهة «توران» مع «فينوس» و«نورشيا» مع «فورتونا».

وفي رأيه أن الإله «آني» هو «جانوس» و«أوني» هي «جونو». و«مرقا» هي مينيرفا. و«نيتونس» هي «نبتون» و«آنين» هو «هاديس» و«أبلو» هو «أبوللو» و«أرتيمي» هي «أرتميس»⁽¹⁾ و«شارون» هو «قارون» و«هرقل» هو «هركيوليس» و«برسييني» هي «برسيفوني» وكانت الديانة الرومانية القديمة، تعتمد على الأرواح أو القوى الخفية، حيث تقدم القرابين إلى «تللوس ماطر» Tellus Mater أو إلهة الأرض. وإلى «سيرس» Ceres إلهة القمح. وإلى «فيرفاكتور» Vervactor و«ريداريتور»

(1) ما تزال بعض آثار معبد الآلهة أرتميس أو ديانا الصيادة، موجودة في إفسُس Ephese بتركيا. وقد بني المعبد حوالي عام ٣٥٠ قبل الميلاد ودمره الغوط Goths عام ٢٦٢٠ قبل الميلاد.

«Regarator» و«امبروسيتور Omprocotor» و«انستيتور Insitor» و«اوباريتو Obarator» و«أوكيتور Occator» و«سريتور Sarritor» و«سيبرينكاتو Subrincator» و«ميسور Messor» و«كونفكتور Conveetor» و«كونديتور Conditor» وبروميتور Promitor وفيرونيا Feronia .

آلهة للأطفال

هذه الأسماء اللاتينية تعني جميع العمليات التي تخص الزراعة. . . وهي آلهة متخصصة ببعض الوظائف. . . وهذا ما درج عليه الرومان في اتخاذ الآلهة مثل الآلهة «أليمونا Alemona» التي ترعى الجنين. و«بارتولا Partola» إلهة المخاض. والإلهتين «نونا» و«دسيما» أي التاسع والعاشر، هما اللتان تراقبان الأيام الحاسمة من الحمل. أما الإلهة «لوسنا Lucina» و«كاندليفرا Candelifera» و«كارمنتس Carmentes» فتقدم السحر والنور اللازمين للولادة الآمنة. بينما تقوم الإلهة «كونينا Cunina» بهزّ السرير. وتستخرج الإلهة «فلجيتانوس Valgitanus» الصرخات الأولى من المولود. و«رومينا Runina» إلهة الرضاعة. . . وهكذا يكون للطفل حوالي ستة عشر إلهة. . . إلى أن يتكلم ويتعلم ويخرج إلى الحياة العامة.

وكانت النسوة الرومانيات يتفاءلن بالآلهة «يونو» ملكة السماء وحامية الأنوثة والزواج. . . لهذا كان الاعتقاد السائد أن الزواج في شهرها «يونيو» يكون سعيداً.

أما «ساتورنوس Saturnus» الذي سمي «كوكب زحل». فقد أُطلق على إله بذر الحبوب، بينما أُطلق نبتون (بوسيدون) Neptune على إله الماء. ومارس Mars إله الحرب وهو أعظم آلهتهم وكان مرتبطاً بالزراعة والفلاحة. والإله عطارد Mercury (هرمس Hermes) إله التجار واللصوصية. وأبوللو Apollo إله الشفاء.

مؤسسا روما

يعتبر روميلوس وريموس، القادمين من «ألبالونجا» في «لاثيوم» المؤسسان الأسطوريان لروما. وقد توحد روميلوس وتويرينوس عندما ماتا، فصعدا إلى السماء في عاصفة هوجاء؟ وأصبحا من آلهة روما المفضلين؟

ولا غرابة إذا قلنا أن بعض أباطرة الرومان، نصّبوا أنفسهم آلهة، أو أن المنافقين

من حولهم نصبوهم آلهة، مثل «قيصر» و«كاليغولا» و«نيرون» و«دوميتيان» الذي نادى بتأليه أبيه وأخيه وزوجته وأخته. وهذا ما جعل القديس يوحنا (إنجيل يوحنا 20: 28) يرد عليه من خلال «توما» فيؤكد أن المسيح هو السيد الحق: «أجاب توما وقال له ربي وإلهي».

شياطين روما

للرومان القدامى طقوس خاصة بعبادة الشيطان، حيث يحتفلون بشيطان كل مولود. ويكرمون الشيطان الوطني بتقديم الفاكهة والثمار. . . كما يعبدون شيطان الملك. حتى أن بروتوس وكاسيوس القائدان العسكريان قالا أنهما شاهدا شيطانهما عندما هزما؟؟. وكأن الشيطان هو الذي تسبب بكل منهما بالفشل، حسب اعتقادهما؟.



التوراة ومعتقدات اليهود

- سفر التكوين.
- مسيح المورمون والأرض.
- ذنوب البشر.
- معتقدات اليهود.
- عبادة العجل.
- «بعل» آخاب وإيزابيل.
- النبي إلياس.
- عبادة الأفاعي والسمس.
- عبادة الشيطان قديماً.
- عبادة الشياطين حديثاً.
- التقويم العبري والتلمود.

التوراة ومعتقدات اليهود

سفر التكوين

من الملاحظ أن العهد القديم أو «التوراة» الذي وصل إلى اليهود بواسطة الأنبياء الذين جاؤوا قبل عيسى عليه السلام، تحدث عن خلق السموات والأرض، في مطلع الإصحاح الأول من سفر التكوين، بقوله:

في البدء خلق الله السموات والأرض. وكانت الأرض خربة وخالية وعلى وجه الغمر ظلمة وروح الله⁽¹⁾ يرف على وجه المياه. وقال الله ليكون نور فكان نور. ورأى الله النور أنه حسن. وفصل الله بين النور والظلمة. ودعا الله النور نهراً والظلمة ليلاً. وكان مساءً وكان صباح يوماً واحداً.

وقال الله ليكون جلد في وسط المياه. وليكن فاصلاً (برزخاً) بين مياه ومياه. فعمل الله الجلد وفصل بين المياه التي تحت الجلد والمياه التي فوق الجلد. وكان كذلك. ودعا الله الجلد سماء. وكان مساءً وكان صباح يوماً ثانياً.

وقال الله لتجتمع المياه تحت السماء إلى مكان واحد وتظهر اليابسة. وكان كذلك... ودعا الله اليابسة أرضاً. ومجتمع المياه دعاه بحاراً. ورأى الله ذلك أنه حسن. وقال الله لتنبث الأرض عشباً وبَقلاً يُبزر بزرأً وشجراً ذا ثمر يعمل ثمرأً كجنسه بزرؤه فيه على الأرض. وكان كذلك. فأخرجت الأرض عشباً وبَقلاً يُبزر بزرأً كجنسه وشجراً يعمل ثمرأً بزرؤه فيه كجنسه. ورأى الله ذلك أنه حسن. وكان مساءً وكان صباح يوماً ثالثاً.

وقال الله لتكن أنوار في جلد السماء لتفصل بين النهار والليل. وتكون لآيات وأوقات وأيام وسنين. وتكون أنواراً في جلد السماء لتنير على الأرض. وكان كذلك. فعمل الله النور بين العظميين. النور الأكبر لحكم النهار والنور الأصغر

(1) «روح الله» Pneumathieu حسب الترجمة اليونانية السبعية للتوراة خلال النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد. وتتردد لفظة «بنيما - Pneuma» كثيراً في العهد الجديد بمعنى النفس والروح والطيف والحياة. وكان اليونان يعنون بها «الهواء» ثم «النفس والروح».

لحكم الليل . والنجوم جعلها الله في جلد السماء لتنير على الأرض . وَلِتَحْكَمَ عَلَى
النهار والليل ولتفصل بين النور والظلمة . ورأى الله ذلك أنه حسن . وكان مساء وكان
صباح يوماً رابعاً .

وقال الله لِنُفْضِي المِياه زَخَافَاتِ ذَاتِ نَفْسٍ حَيَّةٍ وَلِيَطِرَ طَيْرٌ فَوْقَ الْأَرْضِ عَلَى
وَجْهِ جِلْدِ السَّمَاءِ . فخلق الله الثناتين العظام وكل ذوات الأنفس الحية الدبابة التي
فاضت بها المياء كأجناسها وكل طائر ذي جناح كجنسه . ورأى الله ذلك أنه حسن .
وباركها الله قائلاً أثمري وأكثرِي واملاي المِياه فِي الْبَحَارِ وَلِيَكْثُرَ الطَّيْرُ عَلَى الْأَرْضِ .
وكان مساء وكان صباح يوماً خامساً .

وقال الله لَتُخْرِجَ الْأَرْضُ ذَوَاتِ أَنْفُسٍ حَيَّةٍ كَجَنَسِهَا . بهائم ودبابات ووحوش
أرض كأجناسها . وكان كذلك . فعمل الله وحوش الأرض كأجناسها والبهائم
كأجناسها وجميع دبابات الأرض كأجناسها . ورأى الله ذلك أنه حسن . وقال الله
نعمل الإنسان على صورتنا كَسَبْهَنَا . فيتسلطون على سمك البحر وعلى طير السماء
وعلى البهائم وعلى كل الأرض وعلى جميع الدبابات التي تدب على الأرض . فخلق
الله الإنسان على صورته . وعلى صورة الله خلقه . ذكراً وأنثى خلقهم . وباركهم الله
وقال لهم أثمروا وأكثروا واملاؤا الأرض وأخضعوها وتسلطوا على سمك البحر
وعلى طير السماء وعلى كل حيوان يدب على الأرض . وقال الله إني أعطيتكم كل
بقل يُبْزَرُ بَزْراً على وجه كل الأرض وكُلُّ شَجَرٍ فِيهِ ثَمَرٌ شَجَرٌ يُبْزَرُ بَزْراً . لكم يكون
طعاماً . ولكل حيوان الأرض وكل طير السماء وكل دبابة على الأرض فيها نفس حيَّةٌ
أُعْطِيَتْ كل عشبٍ أَخْضَرَ طعاماً وكان كذلك . ورأى الله كل ما عمله فإذا هو حسنٌ
جداً . وكان مساء وكان صباح يوماً سادساً .

وفي تكوين - 2 - الإصحاح الثاني؛ يتابع الكتاب المقدس القول:

فَأَكْمَلْتُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَكُلَّ جُنْدِهَا . وَفَرَّغَ اللهُ فِي الْيَوْمِ السَّابِعِ مِنْ عَمَلِهِ
الَّذِي عَمَلَ (فاستراح)⁽¹⁾ فِي الْيَوْمِ السَّابِعِ مِنْ جَمِيعِ عَمَلِهِ الَّذِي عَمَلَ . وبارك الله اليوم
السابع وَقَدَّسَهُ . لأنه فيه (استراح) من جميع عمله الذي عمل الله خالقاً .

(1) الاعتقاد السائد عند المسلمين أن هذه الكلمة دخيلة مصدرها بني إسرائيل ، لأن الله تعالى لا يتعب ،
لتنزهه عن صفات المخلوقين ولعدم المماسه بينه وبينهم . وقد رد الباري تعالى على ذلك في الآية 38
من سورة «ق» : ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ﴾ . وقوله
تعالى في سورة «الزمر» 67 : ﴿وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَالْأَرْضُ جِجِيعًا قَبَضَتْهُمْ يَوْمَ الْقِيَمَةِ﴾ .

وفي ما اعتبر الكتاب المقدس أن ما أورده هو «مبادئ السموات والأرض حين خلقت»، تابع السرد ليتحدث عن خلق آدم ﷺ فيقول (7:2):
وَجَبَلُ الرَّبِّ إِلَهُ آدَمَ تَرَاباً مِنَ الْأَرْضِ. وَنَفَخَ فِي أَنْفِهِ نَسَمَةَ حَيَاةٍ، فَصَارَ آدَمُ نَفْساً حَيَّةً.

هذه الأسفار وغيرها مما جاء في العهد القديم عن بداية الخلق، ورد حديث عنها في «دائرة المعارف - للبستاني» جاء فيه: «تأمل القوم في عبارات الخلق الثلاث: 1 - قال الله: ليكن. 2 - فكان. 3 - ورأى الله أنه حسن. فاستنتجوا منها استقلال المخلوقات عن خالقها وتعلقها به تعلق المصنوعات بالصانع، ناظرين في عمل الخلق درجات ثلاثاً: صدور الإرادة، النتيجة وحسن العمل. معتبرين الأرض ميداناً لظهور كمالات الخلق، وموطناً للإنسان المخلوق على صورته ومثاله، مُجَسِّمين كل ذلك بالأسلوب الشعري الحسي.

مسيح المورمون والأرض

من غريب ما يعتقد «المورمون»⁽¹⁾ - وهم طائفة منشقة عن النصرانية - أن السيد المسيح ﷺ، هو الذي خلق الأرض وكل ما عليها، كما خلق عوالم أخرى لا يعرفها البشر، وذلك بإيعاز من أبيه السماوي؟!



زعيم المورمون الأمريكي
بريغام يونغ.

النصارى عموماً، يؤمنون أن المسيح ابن الله الأزلي وهو أزلي أيضاً. وقد تكوّن في بطن أمه مريم من غير نقطة سابقة من رجل، وكان عمرها 15 سنة. وعندما بلغ الثلاثين من عمره، حل عليه الروح القدس وبدأ رسالته بالدعوة إلى عبادة الله.

(1) حركة دينية أميركية أنشأها سميث عام 1830 وكان زعيم «المورمون» «بريغام يونغ» وهو أمريكي يقول دائماً: إذا لم يؤمن الرجل بتعدد الزوجات، فإنه مقضي عليه.
لذلك تزوج بسبع وعشرين امرأة، كن يتناولن الطعام على مائدة واحدة، ويركعن للصلاة جماعة مساء كل يوم.
وكان لبريغام أتباع وأنصار وخاصة من النساء صغيرات السن والأرامل، وله من زوجاته ٥٦ طفلاً، (أسرار العالم - الجزء الخامس).

وحقق لقومه اليهود حتى يؤمنوا به عدة معجزات، منها أنه أبرأ الأكمه والأعمى، أحيا الموتى ومنهم أليعازر، أبصر الأعمى، أطعم آلاف الناس من خمسة أرغفة وسمكتين.

ذنوب البشر

وحسب «موسوعة كنوز المعرفة» فإن سبب مجيء عيسى عليه السلام إلى الأرض، أن الله تعالى (الأب) غضب على الجنس البشري بسبب خطاياهم، وبصورة خاصة الخطيئة الأولى لآدم وحواء في الجنة، لكن «الرب» رحيم، وقد شاء أن يمحو ذنوب البشر، فأرسل (ابنه الوحيد) إلى الأرض، حيث دخل رحم مريم العذراء، وولد كما يولد الأطفال.

ومن الموسوعة أيضاً: أنه «صلب» على الصليب، لا لأنه ارتكب خطأ في حق الرومان أو اليهود، بل ليكفر عن إثم آدم الذي أصبح المسيح كأنه أحد أبنائه. ولما حكم عليه بالموت صلباً، نُكِّل به الجنود الرومان ومات على الصليب، فقبر لمدة ثلاثة أيام وقام في الفصح، ومكث 40 يوماً مع تلاميذه. ثم صعد إلى السماء أمامهم بعد أن أوصاهم بنشر دعوته باسم الأب والإبن والروح القدس.

ويرى الأب «بولس إلياس» أن «بولس الرسول» ترك لنا عن المسيح رسماً واضح القسمات وإن اختلف ظاهراً عن رسم مسيح الأناجيل.

وقال: لا عجب، فبولس الفيلسوف واللاهوتي، لم ير المسيح في الجسد، ولا رافقه كباقي الرسل.

فمسيحه (ابن الله) له طبيعتان إلهية وإنسانية. تجسّد واتخذ صورة عبد وتحدر من ذرية إبراهيم حسب الجسد، ومات مصلوباً (...) وقبر وقام من بين الأموات⁽¹⁾.

(1) نفى القرآن الكريم أن يكون عيسى عليه السلام هو الذي صلب وقتل. بل ألقى الله عليه شبهه فظنوه هو: ﴿وَقَوْلِهِمْ إِنَّا قَتَلْنَا الْمَسِيحَ عِيسَى ابْنَ مَرْيَمَ رَسُولَ اللَّهِ وَمَا قَتَلُوهُ وَمَا صَلَبُوهُ وَلَكِنْ شُبِّهَ لَهُمْ وَإِنَّ الَّذِينَ اخْتَلَفُوا فِيهِ لَفِي شَكٍّ مِنْهُ مَا لَهُمْ بِهِ مِنْ عِلْمٍ إِلَّا اتِّبَاعَ الظُّلُمِ وَمَا قَتَلُوهُ يَقِينًا ﴿١٥٧﴾ بَلْ رَفَعَهُ اللَّهُ إِلَيْهِ وَكَانَ اللَّهُ عَزِيزًا حَكِيمًا ﴿١٥٨﴾﴾.

معتقدات اليهود

تميز الفكر اليهودي بالتمرد والتردد وعدم الاستقرار على معتقد أساسي، وما جاء به اعتقادهم عن نشوء الكون، إنما كان مستمداً من معتقدات الجوار⁽¹⁾، حتى أن التوراة تنسب نشوء الكون إلى المعتقدات السومرية والكلدانية وغيرها إلى حد ما.

فقد اتخذوا «إيل» إلهاً لهم وهو الإله الأكبر في المعتقد الكنعاني والفينيقي وغيرهم من شعوب البحر المتوسط. وحسب هذه المعتقدات، فإن إله السماء «إليون» تزوج «غه» إلهة الأرض.

ويرى بعض المؤرخين أن يعقوب عليه السلام سمي «إسرائيل» بإضافة «إسرا» إلى «إيل» ومعناها «جندي أو حامي الإله «إيل»». وتسمت من بعده ذريته باسم «بني إسرائيل».

وأثناء تواجد بني إسرائيل في مصر، تقربوا من الفراعنة، وقلدوهم في عبادة العجل أبيس وغيره.

عبادة العجل

عندما بعث الله تعالى، موسى عليه السلام نبياً لبني إسرائيل، كان قد تربى في بلاط الفرعون رعمسيس، ونشأ نشأة مصرية، لكن هواه الإسرائيلي، جعله يقتل مصرياً اعتدى بالضرب على يهودي. فاضطر للهرب إلى «مدين» أهل الأيكة⁽²⁾ حيث تزوج من «صفورة»، ابنة كاهن مدين رعوثيل - حسب سفر الخروج - الذي أورد أيضاً اسم «يثرون».

ويعتقد أنس بن مالك والحسن البصري، أن الكاهن هو شعيب عليه السلام. وقال آخرون: إنه ليس بشعيب النبي، بل هو اسم لشخص آخر.

وعلى الرغم من أن موسى عليه السلام، أظهر لليهود الذين رافقوه في رحلة الهروب

(1) أخذ اليهود كثيراً من طقوس العبادة عن الكنعانيين، حتى أنهم عبدوا آلهتهم، وقال أحد المؤرخين: «الدين العبري طراز خاص من الدين الكنعاني».

(2) قوم شعيب عليه السلام الذين أهلكهم الله لغيبهم وضلالهم.

من مصر حوالي العام 1227 قبل الميلاد، عدداً من المعجزات الإلهية (ومنها انشقاق البحر)⁽¹⁾ بغية الإيمان بالله، إلا أنهم طغوا وكفروا.

وعندما صعد موسى ﷺ إلى جبل طور سيناء لمدة أربعين يوماً⁽²⁾، حيث تسلم من الحضرة الإلهية ألواح التوراة، اغتنم قومه فرصة غيابه ليصنعوا عجلاً صاغه لهم السامري من الحلي التي جلبوها معهم عنوة من مصر، بقصد عبادته، وأخذوا يغنون حوله ويرقصون.

ومتى عاد موسى من الجبل، غضب لفعلة قومه، وعنف أخاه «هارون» لسكوته على صنع العجل وعبادته ودعاهم لعبادة الله من جديد.

وفي ذلك قال تعالى في الآية 92 من سورة «البقرة»: ﴿وَلَقَدْ جَاءَكُمْ مُوسَىٰ بِالْبَيِّنَاتِ ثُمَّ اتَّخَذْتُمُ الْعِجْلَ مِن بَعْدِهِ وَأَنْتُمْ ظَالِمُونَ﴾.

وتذكر الروايات، أن اليهود رقصوا وهم عراة أمام العجل الذهبي، مما جعل موسى ﷺ، يدعو ربه للتخلص منهم عقاباً لهم على عبادة الوثن، وترك عبادة الله.

وقد ورد ذلك في الآية 54 من سورة «البقرة» في قوله تعالى:

﴿وَإِذْ قَالَ مُوسَىٰ لِقَوْمِهِ يَنْقُورِ إِنَّكُمْ ظَلَمْتُمْ أَنْفُسَكُمْ بِاتِّخَاذِكُمُ الْعِجْلَ فَتُوبُوا إِلَىٰ بَارِيكُمْ فَاقْلُوا أَنْفُسَكُمْ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ عِنْدَ بَارِيكُمْ فَتَابَ عَلَيْكُمْ إِنَّهُ هُوَ التَّوَّابُ الرَّحِيمُ﴾.

ويقول التفسير استناداً إلى مجريات الحادثة، أن الله تعالى أرسل عليهم سحابة سوداء لئلا يبصر بعضهم بعضاً فيرحمه. وقد قُتل منهم. حسب الرواية. حوالي سبعين ألفاً.

«بعل» آخاب وإيزابيل

يقول المؤرخ «ول ديورانت» في «قصة الحضارة» إن اليهود الفاتحين (لأرض كنعان) عمدوا إلى أحد آلهة كنعان، فصاغوه في الصورة التي كانوا هم عليها، وجعلوا منه إلهاً ذا نزعة حربية. وقد كان إلهاً للرعد يسكن الجبال.

(1) راجع «الآية المعاصرة» في هذا الكتاب. الجزء الأول و «انفلاق البحر لموسى» في الجزء الثالث.

(2) كانت في البداية ثلاثون يوماً من الصيام في شهر ذو القعدة. فلما تمت، أنكر خلوف فمه فاستاك. فأمره الله بصيام عشرة أيام آخر من شهر ذي الحجة.

ولاحظ المؤرخون أن اليهود كانوا ينطقون اسم الإله وفق ما تنطق به الشعوب التي يجاورونها، فهم على سبيل المثال، استخدموا «بعل» اسماً لألهتهم. وأصبح بعل، أدوناي (أدونيس أو أدون عند الفينيقيين كما ظهر في ألواح أوغاريت). وأن أدوناي هو إله البروق والرعد والصواعق. وقالوا أن الغيوم مركبته التي يستقلها، وأن البرق ضوء وجهه الرباني. والرعد صوته والصاعقة سوطه والمطر نعمته ورضاه عن عبيده.

النبي إلياس (١)

بعث الله نبيه إلياس عليه السلام، إلى بني إسرائيل ليصدهم عن عبادة «بعل» ويدعوهم إلى الإيمان بالله خالق كل شيء. وقد ورد ذلك في القرآن الكريم، الآيات 123 إلى 132 من سورة «الصفات» بقوله تعالى: ﴿وَإِنَّ إِلْيَاسَ لَمِنَ الْمُرْسَلِينَ﴾ (١٢٣) إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ أَلَا تَتَّقُونَ (١٢٤) أَتَدْعُونَ بَعْلًا وَتَذَرُونَ أَحْسَنَ الْخَالِقِينَ (١٢٥) اللَّهُ رَبُّكُمْ وَالْآبَاءُ الْأَوَّلِينَ (١٢٦) فَكَذَّبُوهُ فَإِنَّهُمْ لَمُحْضَرُونَ (١٢٧) إِلَّا عِبَادَ اللَّهِ الْمُخْلَصِينَ (١٢٨) وَتَرَكْنَا عَلَيْهِ فِي الْآخِرِينَ (١٢٩) سَلَامٌ عَلَى إِبْرَاهِيمَ (١٣٠) إِنَّا كَذَلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ (١٣١) إِنَّهُمْ مِنْ عِبَادِنَا الْمُؤْمِنِينَ (١٣٢) *.

كان «آخاب» بن عمري الملك اليهودي (874 - 852 ق.م) وزوجته إيزابيل ابنة ملك صور، التي ادعت أنها نبيه (2) أدخلها عبادة «البعل» إلى إسرائيل، حيث واجههما إيليا (إلياس) واتهمهما بترك وصايا الرب واقتنائهما «البعل» حسب ما ورد في (سفر الملوك الأول 18: 21 - 22).

«فتقدم إيليا إلى جميع الشعب وقال حتى متى تعرجون بين الفرقتين. إن كان الرب هو الله فاتبعوه وإن كان البعل فاتبعوه. فلم يجبه الشعب بكلمة».

وفي نهاية القصة التي وردت في سفر الملوك الأول، يعرض إيليا على بني إسرائيل، ذبح ثور وأن يقطّعه ويضعوه على حطب دون نار، ويطلبوا من «بعل» أن يبعث النار في الحطب. ففعل بنو إسرائيل فلم يحدث شيئاً، وزادوا في الغناء والرقص وضرب السيف حتى سالت منهم الدماء، فلم يحدث شيئاً.

(1) ولد النبي إلياس في قرية «تسبه» ويمكن أن تكون «خربة الأستيب» أو «لستيب» شمال غربي مدينة عجلتون في الأردن. وقد ورد اسمه أيضاً في (سورة الأنعام: 85). وقيل أنه بلغ «بعلبك» في لبنان لهداية الناس. وقد تنسب إليه قرية «النبي إيليا». وورد في بعض الروايات أن «إلياس» اسم تكرر على بعض الرسل. وقد جمعهم القرآن الكريم «إل ياسين» غير أن المفسرين قالوا أن «إل ياسين» هم قوم «إلياس» وأهله.

(2) جاء في (رؤيا يوحنا إصحاح 2: 20) ما يلي: «المرأة إيزابيل التي تقول أنها نبيه حتى تعلم وتغوي عبيدي أن يزنا ويأكلوا ما ذبح للأوثان».

وعندما ذبح إيليا عليه السلام ثوراً وقطّعه على حطب بدون نار . دعا ربه فاستجاب له تعالى ، فسقطت النار وأكلت المحرقة والحطب والحجارة . فقتل إيليا كهنة «بعل» ذبحاً⁽¹⁾ .

«يهوه» إله وثني كنعاني

لوحظ أن اليهود استعملوا أسماء مختلفة لإلهتهم وتبادلوها في كتبهم⁽²⁾ . وقد ظهر فيها بوضوح أسماء آلهة الفينيقيين مثل أدوناي حيث جاء في «قانون الإيمان اليهودي» : اسمعي يا إسرائيل : إن إلها أدوناي هو الإله الأوحد .

وعام 1931 عثر في جنوب «طور غزة» على قطع من الخزف تعود للعصر البرونزي ، كتب عليها : «اسم «ياه - يا هو» وورد الاسم في الإصحاح 48 من المزامير : غنوا لله ، رثّموا لاسمه ، أعدوا طريقاً لراكب القفار ، باسمه ياه» .

كما عثر على نص في أوغاريت يقول فيه الإله «إيل» : «اسم ابني : ياو» . ويؤكد جيمس هنري برستد ، أن القبائل الكنعانية التي سكنت في سيناء جنوبي فلسطين ، وبالتحديد أهل «مديان» كانوا يعبدون إلهاً وثنياً يدعى «يهوه» وكان موسى عليه السلام قد لجأ إلى أرض «مديان» كما أشرنا سابقاً . وحسب ما ورد في سفر الخروج الإصحاح الثالث (14) ، دار حوار بين موسى عليه السلام وبين «ربه» عندما سأله عن اسمه : «فقال الله لموسى : أهيه الذي أهيه . وقال هكذا تقول لبني إسرائيل أهيه أرسلني إليكم» .

وورد في الآية 15 : «وقال الله أيضاً لموسى هكذا تقول لبني إسرائيل يهوه إله آبائكم إله إبراهيم وإله إسحاق وإله يعقوب أرسلني إليكم . هذا اسمي إلى الأبد وهذا ذكري إلى دور فدور» .

ومن السياق الذي ورد في التوراة ، نلاحظ أن «يهوه» لا يدعي العلم المطلق وهو متردد ويمكن رؤيته كجسد وليس كوجه (لأن وجهه نور لا يرى) وهو بطل يصارع الوحوش والتنانين . وهو إله شديد البطش متعطش للدماء ، سريع الغضب ، ينتقم من شعبه اليهودي كما ينتقم من أعداء شعبه . ويصفه الإصحاح 15 في سفر

(1) انظر سفر الملوك الإصحاح 18 و19 .

(2) «العربي» العدد 304 - 1984 سيد محمود القمني (مقال) .

الخروج الآية الثانية: «الرب رجل الحرب». في معرض حديثه عن إغراق فرعون وجيشه وتحدث باقي الآيات في وصف غريب عن الأعمال الوحشية التي قام بها ضد أعدائه.

عبادة الأفاعي والشمس

وفي المزامير (إصحاح 7: 11) وصف ليهوه بأنه: «إله يسخط في كل يوم» وفي (الإصحاح 6: 11) «يُمطر فخاخاً وكبريتاً وريح السموم». ثم يعود فيصفه بالعدل.

وفي «حزقيال - الإصحاح 8: 10» شرح مفصل لطقوس العبادات عند اليهود، وخاصة تلك التي يقومون بها في الخفاء:

«ثم قال لي يا ابن آدم أنقب في الحائط. فنقبت في الحائط فإذا باب. وقال لي ادخل وانظر الرجاسات الشريرة التي هم عاملوها هنا، فدخلت ونظرت وإذا كل شكل دبابات وحيوان نجس وكل أصنام بيت إسرائيل مرسومة على الحائط على دائرة» (حزقيال 8: 8 - 10).

وتقول الروايات أن اليهود عبدوا الأفعى في هيكل سليمان حوالي العام 720 قبل الميلاد. كما عبدوا الشمس في الهيكل بتأكيد ورد في (حزقيال 8: 16): «فجاء بي إلى دار بيت الرب الداخلية وإذا عند باب هيكل الرب بين الرواق والمذبح نحو خمسة وعشرين رجلاً ظهورهم نحو هيكل الرب ووجوههم نحو الشرق وهم ساجدون للشمس».

عبادة الشيطان.. قديماً

وإلى «يهوه» الذي جعل له اليهود «شهود» هناك فئة من اليهود وغيرهم، يروجون لتعاليم «شهود يهوه»... وشاء بعضهم أن يعيد تقاليد يهودية قديمة لم تندثر وهي عبادة الشياطين، مستندين في كثير من الأحيان، على تعاويذ وطلاسم وأعمال سحرية تهدف إلى إفساد عقول الشباب وجرّهم إلى الموت الإرادي أو الإدمان على الموبقات وارتكاب المعاصي والجرائم.

وقد ظهر لليهود كتاب «الخلقة» وكتاب «البير الكبير». وفيهما قواعد هذه العبادة ومنها⁽¹⁾:

(1) أسرار العالم - دار الكاتب العربي، بيروت.

- ليروق المرء في عيون إخوانه، عليه أن يحمل بيده عظمة طاووس أو ضبع .
- ليكسب المرء عطف مَنْ حوله، ينبغي أن يحمل نخاع عظمة رجل البقرة اليسرى والعنبر الرمادي اللون .

ولهم كتاب اسمه «أتارفا» يتحدث عن الأرواح الشريرة وتحضير إكسير الحياة الذي تدخل في تركيبته - كما يقول الكتاب - : الشعر، الجمجمة، الدماغ، الدم، الحليب، البيض، البول، عرق اللؤلؤ. القرن.

عبادة الشيطان.. حديثاً

من الملاحظ أن التوراة، لم تُحمَل الشيطان مسؤولية غواية حواء بل نسبت القول إلى الأفعى... والأفعى أصبحت في المفهوم اليهودي دليل الإحاطة بالكرة الأرضية، أي إنشاء حكومة العالم التي يدعو إليها اليهود في كتبهم.

ويرى اليهود أن «التلمود» أهم من «التوراة» وأن الله خلق الشياطين يوم الجمعة، عندما خَيَّم الغسق، ولم يخلق لهم أجساداً ولا ملابس، لأن يوم السبت بات قريباً. ولم يكن لدى «الله» [تعالى الله عن ذلك علواً كبيراً] الوقت الكافي ليعمل كل ذلك. ويوم السبت في المفهوم التوراتي، يوم راحة؟!!

ويبدو أن عبادة الشيطان التي أتقنها اليهود، منذ فجر تاريخهم، جاء في أواخر القرن العشرين من يحببها لفسد عقول الشباب.

فاليهودي الأمريكي أنطوان شيلدر ليفي، خرج عام 1996 بادعاء باطل يقول: «أن الله تعالى ظلم إبليس مع أنه رمز القوة»؟!!

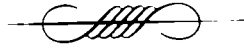
ويقول: أن للشيطان أدلة مادية على وجوده، تتمثل في ما يسوّل الشيطان للإنسان من أهواء ورغبات وشهوات. أما الله فلا دليلاً مادياً على وجوده؟؟

وقد نسي هذا «الدعي العمي» أن الإنسان وسائر المخلوقات، هي الدلائل المادية على وجود الله، لأنه تعالى هو خالقها وخالق كل الأكوان وما فيها من إنس وجن وشياطين. وقد ورد ذكر الشياطين في القرآن الكريم 108 مرات. ومنها قوله تعالى: ﴿يَنْبَغِي مَادَمَ لَا يَقْنَنَ لَكُمْ الشَّيْطَانُ كَمَا أَخْرَجَ أَبَوَيْكُمْ مِنَ الْجَنَّةِ يَنْزِعُ عَنْهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوْآتِهِمَا إِنَّهُمْ يَرْتَكُمْ هُوَ وَقَبِيلُهُ مِنْ حَيْثُ لَا تَرَوْنَهُمْ إِنَّا جَعَلْنَا الشَّيَاطِينَ أَوْلِيَاءَ لِلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 27].

التقويم العبري والتلمود

لليهود تقويم خاص بهم، يسمى «التقويم العبري» ومنه السنة العبرية. يبدأ التقويم مع بداية خلق السموات والأرض. فالعام 2004 الميلادي مثلاً هو في التقويم العبري 5804. أي يفارق 3800 سنة وهم يتبعون حساب الأشهر القمرية ويزيدون شهراً كل ثلاث سنوات فتكون السنة الكبيسة 13 شهراً.

ويعتبر «التلمود» كتابهم الديني وهو يماثل التوراة، لأنه يتضمن أقوال الحاخامات بل إن أهميته الدينية أجلّ (. . .) لأن «من يخالف شريعة موسى، فخطيئته قد تغفر. أما من يخالف التلمود فعقابه الموت؟».



معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوروبا وأوقيانيا

- معتقدات الهند.
- معتقدات أفريقيا.
- معتقدات أميركا: (الطوطم، المايا، البولينزيا، البيرو،
الأورغواي، الأزتيك).
- معتقدات أوروبا.
- معتقدات أوقيانيا - أستراليا.

معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوروبا وأوقيانيا

معتقدات الهند



معبد شيفا في مدينة مدراس الهندية

في الهند كثير من المعتقدات وقد تحدثنا عن معتقد الهندوس. وهذه نظرة عامة للمعتقد الهندي عن نشوء الكون:

الأرض في الأساطير الهندية مسطحة، تتألف من سبع جزر خرجت مع «براهما» عندما «فَقَسَتْ» بيضة التكوين الهائلة؟

ومع «براهما» خرجت أيضاً سبعة عوالم تحت الأرض وستة فوقها. والبشر يسكنون في الجزيرة الوسط وحولهم بحر مالح. فأما الجزيرة الثانية، فهي من الجزر ويحيط بها بحر من عصير قصب السكر، والثالثة يحيط بها بحر من العرق. والرابعة يحيط بها بحر من السمن الصافي المكرر. والخامسة يحيط بها بحر من اللبن الرائب. والسادسة بحر من اللبن الحليب. والسابعة بحر من الزلازل والحرائب.

وتختص العوالم السفلية بالمخلوقات الكريمة. أما العوالم العليا فهي مقام الآلهة. وتروي الميثولوجيا الهندية، أن طوفاناً عظيماً غمر الجزر والبحار برمتها، وأن الشياطين أخذوا الأرض رهينة، غير أن «الإله الأعظم فِشنو» أراد أن ينقذها فقمص نفسه خنزيراً برياً واندفع من أعالي السماء متغلغلاً بين الأمواج الداكنة يبحث عن الأرض، حتى أدركها. وهناك وجد الشيطان الأكبر «هيرانياكشا» وبحوزته الأرض. وعندما تمكن منه وقتله، صعد بالأرض من الأعماق إلى سطح المياه، وأعادها إلى وضعها الأول؟ ثم توجه إلى السماء ثانية.



طقوس غربية، تمارسها القبائل الأفريقية
لتقديم الطاعة إلى الآلهة

معتقدات أفريقيا

هناك أسطورة ساقها زنوج أفريقيا، للحديث عن خلق السموات والأرض، مفادها أن الإله الأعظم، خلق الأرض وأراد التزوج منها، فوجد صعوبة مادية (؟؟؟) فخففها بعض الشيء، حتى يتمكن منها. فولدت له «يوروغو». وعندما كبر «يوروغو» كان مصدر شغب ونزاع في العالم. وعندما أخضب أمه الأرض بمياه المطر، ولدت توأمين ذكراً وأنثى سُميًا «نومو» ومنهما كان تناسل البشرية.

وتقول الأسطورة الزنجية، أن «نومو» ستر عورة أمه الأرض بثوب من الألياف (النباتات) ولكن الوقح «يوروغو» مزق الثوب وتزوج أمه، مقترباً أول زنا في العالم. وقد نتج عن ذلك، ولادة الأرواح الشريرة والمؤذية. وبذلك فقدت الأرض طهارتها ودُنست بدم الطمث. وفي ميثولوجيا «الهوسة والزولو»، أن الأرض ولدت أول كائن بشري يجمع بين الألوهية والإنسانية ويسمى «أونكو لونكولو».

معتقدات القبائل الأميركية

الطوطمية

الطوطمية⁽¹⁾ Totemism مرحلة من مراحل الاعتقادات الفطرية التي سادت المجتمعات الأولية، وخاصة لدى قبائل الهنود الحمر في القارة الأميركية وأستراليا وفي بعض قبائل أفريقيا. وربما أخذها بعض اليونان والرومان واليهود.

الطوطم Totem حيوان أو نبات أو جحد (وهمي) تعبدته القبيلة، وتعتقد أنها تناسلت منه بشكل خفي وغامض، وأن دمه يجري في عروقها. لأنهم يشربون دم القربان الذي يذبحونه لطواطهم.

(1) المصدر: روبرت شميت. منير البعلبكي. ماكس ميلر ودور كهيم.

ويقول «روبرت شميت» أن هناك ثلاثة شروط أساسية لوجود الطوطمية الوثنية هي :

- 1 - أن توجد قبائل ذات أسماء وحيوانات ونبات وجماد.
- 2 - أن تعقد هذه القبائل تناسلها مع هذه الكائنات.
- 3 - أن تعبد القبائل هذه الكائنات.

وشرح «منير البعلبكي» في «المورد» معنى «طوطم» فقال :

- 1 - شيء كحيوان أو نبات يُتخذ رمزاً للأسرة أو العشيرة (وثن).
- 2 - أسرة أو عشيرة يجمع ما بين أفرادها «طوطم» مشترك.
- 3 - رمز مقدس.

وفي تعريف معنى «الطوطمية» جاء في «المورد» أيضاً أنها منسوبة إلى الإيمان بوجود صلة خفية بين جماعة أو شخص وبين طوطم ما. أو أنها نظام اجتماعي مبني على أساس الانتماء الطوطمي.

وقد نحت الهنود الحمر مجسماً لهذا الاعتقاد على شكل عمود مُزدان برسوم وجوه بشرية بشعة ووجوه حيوانات. وقد جعلوا مثل هذا العمل أمام منازلهم للعبادة والتبرّك.

ويعتقد «ماكس ميللر» أن الطوطم شعار مقدس للعشيرة. ويرى «دوركهم»⁽¹⁾ أن «الطوطم» هو الرمز المنظور لديانة الجماعة، فهو يجسد روحها. وفي تقديسه تقديس لروح الجماعة نفسها.

المايا

اعتقدت شعوب «المايا» في أميركا الجنوبية، أن نشوء الكون بدأ عندما كانت السماء، وكان الماء وكل شيء بعد ذلك، كان في حالة من السكون والركود والظلام، إلى أن قام ثلاثة من الآلهة هم: «غوشامتز» Guchumatz و«تيبو» Tepu و«هو راكان» Hurakan، وقرروا خلق الأشياء، فظهرت الدنيا بما فيها من جبال ووديان وأنهار.

(1) «الأشكال البدائية للحياة الدينية» - دوركهم.



بلغت قبائل المايا ذروة حضارتها، عندما قدمت للعالم نمطاً غريباً من المساكن ومواد البناء، وخاصة في «إيل ميرادور» التي اتصفت باللون الأحمر الذي يرمز لتأكيد سلطان ملوكهم.

(مجلة «الصفحة» م. 5. ع 25)

وقد اشترك الآلهة الثلاثة في خلق المملكة النباتية أول الأمر، ثم المملكة الحيوانية. لكنهم اكتشفوا أن هذه المخلوقات عاجزة عن أن تؤدي فروض العبادة لخالقيها، نظراً لعجزها عن الكلام والنطق، فحكموا عليها بالقتل، لتكون طعاماً للإنسان الذي خلقوه لهذه الغاية.

البولينيزيا

يقول وليام هاونز في كتابه (ما وراء التاريخ) أن شعوب البولينيزيا يعتقدون أن الأب هو إله السماء، والأم هي آلهة الأرض. ومن تزواجهما ظهر:

1 - «تين Tane» إله الضوء والرجولة والغابات.

2 - «رونجو Ronjo» إله السلام والخصب والمطر والطبيعة.

3 - «تانغاروا Tangaroa» إله المياه والمحيطات.

ويرى البولينيزيا، أن البشر انحدروا من صلب «تين» وهو الذي خلق زوجته بنفسه وسواها من تراب. ويعتقدون أن ذلك هو السبب في أن المرأة مخلوق أرضي، أدنى منزلة من الرجل.

البيرو

ساد الاعتقاد قديماً في البيرو، أن خالق الكون هو «قن Con» وأنه جاء نتيجة لاتصال تم بين الشمس والقمر .

وتصوروا هذا الخالق، كائناً خالياً من العظام، وأنه هو الذي وزع البحار والصحارى والجبال والوديان تبعاً لرضاه وغضبه على الناس في مختلف بقاع الأرض .

وقالوا أن «قن» لم يكن الخالق الوحيد، إنما هناك عدد آخر من الخالقين الذين انحدروا من الشمس والقمر، وقد أسهم كل منهم بنصيب معلوم من عملية الخلق وخاصة خلق الشعوب والسلالات المختلفة .

الأورغواي

في «دائرة معارف الدين والأخلاق» جاء في بحث كتبه «لويس سينس» بعنوان «الكوز مولوجيا عند الهنود الحمر الشماليين» أن الاعتقاد كان سائداً لدى الأورغواي، في أن الإلهة الأنثى الأولى، انحدر منها جميع البشر، وقد سقطوا من السماء إلى الأرض، مما يعني أن الآلهة خلقت من السماء. وبعد سقوط الجدة الأولى، ظهرت الأرض فجأة تحت قدميها، وكانت الأرض تغور، ثم أخذت تكبر شيئاً فشيئاً حتى تكونت «الأورغواي» .

الأزتيك

بدأت حضارة «الأزتيك» في المكسيك بعد أن نزحوا إليها من شمال القارة الأمريكية، وكانوا يعتقدون أن إله الشمس «هو يتزيبوكتلي» يموت كل ليلة. وحتى يولد من جديد، على قبائل «الأزتيك» أن يقدموا له دماً بشرياً، لذلك كانوا يقتلون الأسرى والعبيد والمغضوب عليهم من أفراد القبائل حتى يقدموا دماءهم لإله الشمس. والغريب أن قرابينهم البشرية كانوا يُعرضونها لأسلوب وحشي، يتمثل في نزع قلب الضحية بواسطة سكين حادة، وهي ما تزال على قيد الحياة. أما جهاجم الضحايا، فكانت تُعلّق على رفوف خاصة «كي يتأكد إله الشمس أن الدم الذي قُدم له دماً بشرياً» .

معتقدات أوروبا

«نرتوس» هي الإلهة الوحيدة التي جعلها الشعب الجرمانى القديم الأرض - الأم. وهي دائمة التجول بين الشعوب والجزر والغابات بواسطة مركبة خاصة بها مغطاة بستار لا يمسه أحد سوى الكاهن، وهو وحده يدرك متى تأتي إلى المعبد حيث ينتظرها باستمرار.

وعندما تأتي نرتوس، يرافقها الكاهن بكل احترام وتبدأ طقوس العبادة التي تنتهي عادة بفاجعة.

وقال تاقيطس في كتابه «جرمانيا» أن نرتوس كانت إلهة الخصب والثراء. وعندما يعلم الناس بقدمومها. يمتنعون عن الحرب، حتى تسود البلاد الطمأنينة ويحتفلون بالأعياد.

لكن العبيد الذين يخدمون نرتوس، أثناء الاحتفالات، سرعان ما تغمرهم مياه البحيرة في طقوس غامضة ومرعبة.

معتقدات أوقيانيا - أستراليا

لم تفدنا كثيراً المعلومات التاريخية عن تفاصيل معتقدات القبائل التي سكنت في قارة أوقيانيا (أستراليا ونيوزيلندا) وإنما أخذنا من خلال بعض الدراسات الإثنوغرافية والإثنولوجية التي شملت بعض سكان نيوزيلندا وجزر الماركيز، أن القبائل البدائية، كانت تسمى السماء الإله «بابا - BaBa» والأرض الإلهة رانجي. وأن الحياة نشأت بعد زواجهما.

كان سكان أستراليا الأصليون أو «الأبوريجينز Aborigines»، يعتبرون أن أصولهم تمتد إلى 8000 سنة قبل المسيح. . . لكن ليس لديهم حضارة تذكر. إلا أن الميثولوجيا الأسترالية، تتحدث عن «زمن الأحكام» أي زمن الخلق. وهؤلاء يتكلمون حوالي 700 لغة مختلفة غير مترابطة، بقي منها الآن حوالي 230 لغة.



الآلهة والأرواح

- الآلهة المعاصرة.
- الصابئة.
- المنسأ الكلداني.
- السجود للأذقان.
- أرواح النجوم.
- الأرض في الأساطير.
- المد والجزر.
- إبليس والحوت.
- جبل «ق» والزلازل.
- يوم القيامة.

الآلهة والأرواح

الآلهة (المعاصرة)؟

من الغريب أن بعض الفكر الإنساني، ما يزال إلى الآن متأثراً برواسب الماضي، رغم التقدم العلمي والفكري الذي بلغه العالم. حيث يطلع علينا من حين إلى آخر أشخاص أو جماعات، ينادون بأنواع مختلفة من العبادات، غير عبادة الله تعالى؟

ومن هؤلاء، «ماكس ميللر» الذي دعا إلى الإيمان بنظريته القائلة، «إن مصدر الأديان، هو إعجاب الإنسان البدائي بالشمس والنجوم والليل والنهار». أي أنه ينادي بعبادة مظاهر الطبيعة وهذا ما كان يرجوه الفرنسي «جان جاك روسو».

وفي مطلع شهر نيسان - إبريل 2003، نشرت وكالة الصحافة الفرنسية (أ.ف.ب) صورة لطفلة مبهرجة، قالت أنها لآلهة الرزق في النيبال. وأن هذه الآلهة

تدعى (كوماري) وقد خرجت من قصرها في «كاتاماندو» لتحتفل بمهرجان الانتصار على الشيطان وتبارك سكان المنطقة.



إمرأة آسيوية
ملتزمة بتعاليم آلهتها

آلهة الرزق عام 2003 تحتفل
بالانتصار على الشيطان.

كما أن بعض الجماعات الشاذة، تقدم فروض العبادة للشيطان.. وهذه الدعوة تُغذيها بطبيعة الحال، الحركات الصهيونية اليهودية - كما مر سابقاً - لإفساد الشباب والشابات وتقييم لها المعابد والكنائس الخاصة بهذه العبادات الدنيئة.

الصابئة

إلى الآن، ما زال العديد من الجماعات يعبدون النجوم وهؤلاء هم طائفة الصابئة⁽¹⁾ أو المندائي والمندائي⁽²⁾ وهم يعتبرون أن الخالق واحد أزلي أبدي.

ويرى المسعودي، أن صابئة البطائح من البابليين الكلدان يؤمنون بالعوالم الأربعة: عالم الربوبية، عالم العقل، عالم النفس وعالم الطبيعة. ومراتب الروحانية والجواهر العلوية والأجسام السماوية، وسائر الوسائط والفروق بين النار والنور.

ويزعمون أن الكوئين أنثى وذكر، وأن «البقول» من شرع الذكر وأن «الأكشوت» من شرع الانثى.

المنشأ الكلداني

كان للصابئة رئيس يدعى «الشيخ» وقيل «الحسيس». ويبدو أن هذه الطائفة الكلدانية المنشأ، متواجدة في عدد من أقاليم الأرض. إسمهم في بلاد الغرب «الكنوستيكيين» وقد سكنوا في الولايات الشرقية للإمبراطورية الرومانية⁽³⁾ بالإضافة إلى تواجدهم في الشرق الأقصى وفي العراق⁽⁴⁾.

وقد نشأ من بينهم «ماني» مؤسسة «مذهب المانية» في إيران.

يقول الدكتور مصطفى جواد، الأستاذ بجامعة بغداد أن للصابئة كتاب «مندائي» أو «الصابئة الأقدمين». ومع أن الدكتور جواد لم يتحدث عن معتقدات الصابئة، لأن الكتاب ربما لم يفصح عنها، بل طرح الأسئلة التالية:

«هل هم عبدة النجوم؟ هل هم كلدانيون أم سريان؟ ماذا عن مساكنهم القديمة وكتبهم المقدسة؟ اعتقاد الصابئة بالله، إعتقادهم في بدء الخلق؟ عمر الدنيا، اعتقادهم في ولادة يحيى - يوحنا؟ كيفية قبض روح يحيى، إعتقادهم في الجدي. هل يجوز

(1) الصابئة: كلمة سريانية تعني الغسل والوضوء. وفي العربية صفة لمن خرج عن دينه إلى دين آخر وقد أطلقها العرب على عبدة النجوم. راجع «الأوثان وأصولها» في الجزء الأول، الفصل الثالث من هذا الكتاب.

(2) المندائي: القديم، وتكتب الماندائي والماندائي.

(3) المؤرخ آرثر كريستنسن.

(4) ما زال الصابئة في العراق يمارسون عباداتهم الخاصة بالكواكب والنجوم ولهم مراكز عبادة يرتادونها.

للمسلمين أكل ذبيحتهم؟ كيفية تعמיד الأطفال، كيفية تعמיד الأشخاص، تسمية الأشخاص، الرشاقة أي الاعتسال والوضوء، ما يفسد الوضوء وينقضه، كيفية الصلاة وأوقاتها، الصوم، ما حُلَّ لهم في شريعتهم، ما حُرِّم عليهم، الأرض والسماء والشمس والقمر، السنة والشهور والأيام، عطلة يوم الأحد، عيد البنجة أو الطنجة، العيد الصغير، عيد الكرصة، أو أي عيد التكريس، الخطبة وعقد الزواج، الحيض والنفاس، العدة والطلاق، تعدد الزواج، هل يجوز الزواج منهم؟ الأموات وما يتعلق بهم، القبر، النواح، الموت، الوصية وتقسيم الإرث، مصير الأموات والعقوبات الأخروية، التحية عندهم».

السجود للأذقان

وفي ما نعلم، الصابئة موجودون علناً في العراق، وفي بعض البلدان بشكل متكتم. والدكتور مصطفى عبد الجواد يقول إن أكثر صابئة العرب كانوا في اليمن. وقد استند في ذلك على قول الهمداني: أما «رثام» فهو على ما يبدو زعيمهم، وكان مُتَنَسِّكاً وَيُتَنَسَّكُ عنده وَيُحْجُّ إليه. وهو في رأس جبل أقوى من بلد همدان. وينسب - الجبل - إلى رثام بن نهفان بن تَبَع (لقب لملوك اليمن قديماً) بن زيد بن عمرو بن همدان. قَصُرُ مملكته وقُدَامَ باب القصر، حائط فيه بلاطة فيها صورة الشمس والهلال. فإذا خرج الملك لم يقع بصره على أول منها (أي شيء قبلها) فإذا رآها كَفَرَ لها، بأن يضع راحته تحت ذقنه عن وجه يستره، ثم يخبر بذقنه عليها».

وتحدث عن معبد «مَدَرُ» فقال: «وفي معبد مدر (وقد ذكرها الهمداني «مسجد») أساطين مما نزع من تلك القصور وليس في المسجد الحرام مثلها، وهي أكثف منها وأحسن نجراً (تصنيعاً) كأنها مفرّغة في قالب. وقبالة قصر الملك منها، بلاطة فيها مستقبلبة (متجهة) للمشرق وصورة الشمس والقمر تقابلانه إذا خرج الملك. يقول الهمداني: هذا السجود من أركان عبادة الصابئة. . وهو في معنى قول الله عز وجل في بعض التفسير: ﴿وَيَحْزَنُونَ لِلْأَذْقَانِ يَنْكُوتُ وَيَزِيدُهُمْ خُشُوعًا﴾ [الإسراء: 109].

ويرى الدكتور مصطفى عبد الجواد، أن هذا الاستشهاد ربما كان في غير محله. . وقال: حرّى به أن يستشهد بقوله تعالى في الآيات 22 - 24 من سورة النمل: «

﴿فَمَكَتْ غَيْرَ بَعِيدٍ فَقَالَ أَحَطْتُ بِمَا لَمْ تُحِطْ بِهِ، وَجِئْتُكَ مِنْ سَلَمٍ بَيْنَ يَدَيْنِ﴾ (٢٢)
 إِنِّي وَجَدْتُ أَمْرًا تَمَلِكُهُمْ وَأُوتِيَتْ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ وَلَهَا عَرْشٌ عَظِيمٌ ﴿٢٣﴾ وَجَدْتُهَا وَقَوْمَهَا
 يَسْجُدُونَ لِلشَّيْءِ مِنْ دُونِ اللَّهِ وَزَيَّنَ لَهُمُ الشَّيْطَانُ أَعْمَالَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ السَّبِيلِ فَهُمْ لَا
 يَهْتَدُونَ ﴿٢٤﴾ .

تجدر الإشارة إلى أن للعلماء الصابئة درجات هي: حلالي، تلميذة، كنزبرة،
 الأرشمه (رأس الأمة) والرباني.
 ومن وظائفهم الذبح الخاص بالعلماء. والذبح لسائر الصابئة^(١).

أرواح النجوم

اعتقد الصابئة أن الكواكب السيارة، ذوات أرواح لأنها تؤثر على العالم السفلي
 وأن للآلهة أيضاً أرواح والسيارات أشباح. وأن وضعية كل روح بنسبة جسدها.
 لذلك تقربوا من الآلهة بواسطة عبادتهم للنجوم.
 وكان في ظنهم أن روحانية كل أصل، لا بد أن تكون متوجهة لصورتها وجارية
 لها. وكان الغروب وجود النور النهاري، داعياً لاحتجاب النجوم وتواربها. وقد
 صنعوا للنجوم تماثيل أودعوها صوامع خاصة لتكون الواسطة بينهم وبين آلهتهم.
 وفي اعتقادهم أن مخلوقات العالم الروحاني، جواهر مجردة، منزهة عن المواد
 الجسمانية والقوى الجسدية والحركات المكانية والتغيرات الزمانية. ويقولون إن لهم
 أرباباً وآلهة، قد فوّض إليهم رب الأرباب إيجاد خلائق العالم الجسماني واختراعه
 والتصرف في أمور كل شيء، كائناتاً ما كان.
 فهم قائمون بإجراء وظائفهم بتصرف الأحوال والكيفية، مواظبين على استفادة
 القدرة دائماً من ألوهيته القدسية، مزاولين أمور تقليب المواد العنصرية وتركيب
 الأجسام الطبيعية.

الأرض في الأساطير

عندما درسنا تاريخ المعتقدات القديمة، لاحظنا أن الشعوب البائدة، جعلت
 الأرض إلهاً وأماً، وخصتها بالعبادة. . وساق الناس حولها الكثير من الأساطير التي

(١) مجلة العربي العدد 116 - 1968.

حيكت عن علاقتها بآلهة السماء.. ثم انفصالها عنها. كما لاحظنا في الإعتقادات حول نشوء الكون⁽¹⁾.

ولعل من المفيد أن نذكر أسطورة واحدة، مما ذكره عدد من كتبة الأخبار والقَصَص العجيبة، حول ولادة الأرض وذلك من باب العلم بتطور القصة الشعبية والتفكير الخيالي والاجتماعي.

الأسطورة وردت في «معجم البلدان» لياقوت الحموي، وكان ذكرها الإصبهاني والنيسابوري (الثعلبي) والمسعودي والطبري والكسائي وغيرهم. تقول الأسطورة: لما خلق الله الأرض وفتقها، بعث من تحت العرش مَلَكًا. فهبط حتى دخل الأرضين السبع؛ فوضعها على عاتقه. ثم أخرج يديه، إحدهما بالمشرق والأخرى بالمغرب، قابضتين على الأرضين السبع⁽²⁾ حتى ضبطها، فاستقرت.

ولم يكن لقدمه موضع قرار. فأهبط الله ثوراً من الجنة، له أربعون ألف قرن، وأربعون ألف قائمة⁽³⁾ فجعل قرار قدمي المَلَك على سنامه؛ فلم تصل قدماه إليه؟ فبعث الله ياقوتة خضراء من الجنة، مسيرها ألف عام، فوضعها على سنام الثور، فاستقرت عليها قدماه. وقرون الثور خارجة من أقطار الأرض، مشبكة تحت العرش. ومنخر الثور في ثقبين من تلك الصخرة (يقصد الأرض) تحت البحر.

المد والجزر

وقيل أن الثور يتنفس كل يوم نفسين.. فإذا تنفس، مدَّ البحر. وإذا رَدَّ نَفْسَه، جَزِر (حركة المد والجزر). ولم يكن لقوائم الثور قرار⁽⁴⁾، فخلق الله تعالى كَمَكَمًا (غطاء على الأرجح) كغلظ سبع سُمُوات وسبع أرضين، فاستقرت عليه قوائم الثور.

ثم لم يكن لِلْكَمَكَمِ مستقر. فخلق الله تعالى حوتاً يقال «له لوتيا» وكنيته بلهوت

(1) راجع الجزء الثاني الخاص بالمعتقدات.

(2) ربما يُقصد أقاليم الأرض السبعة (ياقوت).

(3) الوصف يشبه الأساطير التي تحدثت عن التنين متعدد الرؤوس والأذيال.

(4) لاحظ عبادة العجل عند الفراعنة وغيرهم في الفصل الخاص بالمعتقدات. الجزء الثاني من هذا الكتاب.

ولقبه بهموت) فوضع الكَمَكَمَ عَلَى وَبِرٍ⁽¹⁾ ذلك الحوت، وذلك الحوت على ظهر الريح العقيم، وهو مزمووم بسلسلة كغلظ السموات والأرضين، معقودة بالعرش؟! .

إبليس والحوت

وذكرت الأسطورة، أن إبليس انتهى إلى ذلك الحوت وقال له: إن الله لم يخلق خلقاً أعظم منك. فلم لا ترزُل الدنيا؟ .

فَهَمَّ الحوت بشيء من ذلك، فسلط الله عليه «بَقَّة»⁽²⁾ في عينيه، فشعلته. وزعم بعضهم، أن الله سَلَطَ عليه سمكة كالشطبة (تشبه سعف النخيل) فهو مشغول بالنظر إليها ويهاها؟! .

جبل «ق» والزلازل

وقالوا: أنبت الله من تلك الياقوتة التي على سنام الثور «جبل قاف»⁽³⁾، فأحاط بالدنيا؛ وهو من ياقوتة خضراء. ويقال، والله أعلم، أن خضرة السماء منه. ويُقال إن بينه وبين السماء قامة رجل؟ وله رأس ووجه ولسان؟! وهذا غريب! وأنبت الله تعالى من قاف الجبال، وجعلها أوتاداً للأرض كالعروق للشجر. . فإذا أراد الله ~~بشيء~~، أن يزلزل بلداً، أوحى إلى ذلك المَلَك أن زَلَزِلْ ببلد كذا؟! فيحرك عرقاً مما تحت ذلك البلد فيترزّل. وإذا أراد أن يخسف ببلد، أوحى الله إليه أن اقلب العرق الذي تحته فيقلبه، ويخسف البلد؟! .

يوم القيامة؟

زعم وهب بن منبه، أن الثور والحوت يتلعان ما يَنْصَبُ من مياه الأرض، فإذا امتلأت أجوافهما⁽⁴⁾، قامت القيامة؟! وقال آخرون أن الأرض على الماء. . والماء على الصخرة. . والصخرة على سنام الثور. . والثور على كَمَكَم من الرمل مُتَلَبِّد. . والكَمَكَم على ظهر الحوت. . والحوت على الريح العقيم. . والريح على حجاب

(1) وبر الحوت: الجناح الذي يكون في وسط ظهر السمكة.

(2) حشرة صغيرة من رتبة نصف الجناح. تتغذى بدم الإنسان.

(3) راجع «طبيعة السموات السبع من هذا الكتاب (السماء الأولى).

(4) هكذا وردت في الأصل بصيغة الجمع.

من الظلمة . . والظلمة على الثرى . . وإلى الثرى ينتهي علم الخلائق؟ ولا يعلم ما وراء ذلك إلا الله .

ويبدو أن الرواة استندوا في ما ذكروا، إلى قول الله تعالى: ﴿لَمْ يَكُنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى﴾ [طه: 6].

والثرى - حسب المفسرين - هو التراب النّدي . ويقولون إن المقصود بالثرى في هذه الآية هو الأرضون السبع لأنها تحته . والله أعلم؟.



خلق السموات والأرض والإنسان. الانشطار الكوني المذهل؟

الفصل الأول: خلق السموات والأرض والإنسان.

الفصل الثاني: الأيام الستة.

الفصل الثالث: كيف بدأ الخلق ومتى يموت؟

خلق السماوات والأرض والإنسان

- ذكر الانسطار الكوني في القرآن.
- فتح السماء بالمطر.
- السموات والأرض.
- الحدث الكوني الأول.
- الحدث الكوني الثاني.
- الحدث الكوني الثالث.
- الرياح والسحب.
- الحدث الكوني الرابع.
- ذرية آدم.
- تكوين جسد آدم.
- ظهور حواء.
- مواصفات آدم.
- جمال حواء ومآسيها.

خلق السموات والأرض والإنسان

ذكر الانشطار الكوني في القرآن

عندما انكب العلماء على دراسة القرآن الكريم، اكتشفوا أن العديد من آياته، تطرح الظواهر الطبيعية بأسلوب علمي، فيه التشويق والترهيب... وفيه الشرح والإشارة والحث على الاستنباط... وفيه أوامر صريحة بضرورة التعلم والتفكير والتعقل والتدبر، مما يجعله مادة بحثية مثيرة للاهتمام، بسبب ارتباطها الوثيق، بما يكتشفه العلم المعاصر من حقائق أوردتها القرآن الكريم منذ مئات السنين.

وفي القرآن المجيد، أمثلة نادرة اكتشف بعضها العلم أو توصل إلى تأكيدها متأخراً. وبعضها لم يستطع أن يؤكد صحتها، وإن كان ميّالاً إلى تصديقها، وذلك لقصور منه في فهم علوم كثيرة، لم يصل إليها الإنسان بعد، ولا تمكن من الولوج في مكوناتها، حتى ولو كان المنطق العلمي، يقود العلماء إلى اعتبارها محتملة الصحة.

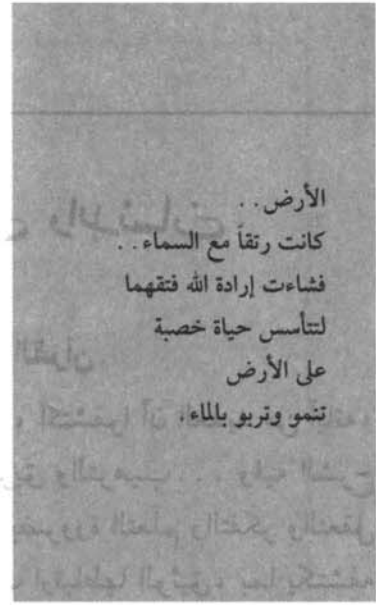
والقرآن الكريم الذي انفرد عن سائر الكتب السماوية، بالإعلان العلمي المفصل عن خلق السموات والأرض، وصف الانشطار الذي اكتشف العلماء مفاعيله حوالي العام 1990، بـ «الفتق».. وأشار إلى تفاصيله في عدد من الآيات الكريمة، التي حددت لكل ذي علم واختصاص، فهم الرموز والإشارات التي ترمي إليها في كل مجال من مجالات العلوم واكتشافاتها المعاصرة.

فتق السماء بالمطر

الفتق أو الانشطار الذي أعلن عنه القرآن الكريم ونشأت بسببه السموات والأرض ورد في الآية 30 من سورة «الأنبياء»:

﴿أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا﴾.

هذا الانشطار، أدى إلى تشرذم الكتلة الكونية الأولى وتبدد شظاياها الضخمة،



بعد أن كانت مُضْمَتَةً مُبْهَمَةً، حيث تم فتح السماء بالمطر والأرض بالنبات، حسب ما جاء به «الطبري». وبسبب هذا الانشطار نشأت قوة هائلة من الجاذبية والشحنات الضوئية والتَشَطُّط والتناثر والنشاط الإشعاعي والحراري والطيفي. كما نشأت العواصف الكونية والرياح والمياه، وجملة معقدة من التفاعلات الكيميائية والبيولوجية والفيزيائية التي ساهمت بتفتيت القرص العظيم أو النواة البالغة الضخامة، والمكوّنة من الدخان والبخار والغاز⁽¹⁾ وكذلك الغبار الكوني (الذرات والمواد العضوية) والمعادن والصخور والماء والغمام والبرق والرعد وغيرها.

السموات والأرض

أما تفاصيل خلق السموات والأرض، فقد وردت بشكل دقيق في سورة «فصلت» الآيات 9-12، وفيها يقول تعالى:

﴿قُلْ أَيْنَكُمْ لَكَفْرُونٌ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَيَحْمِلُونَ لَهُمْ أَثْقَالًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ وَجَعَلَ فِيهَا رُوسَىٰ مِنْ قَوْفِهَا وَبَرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلنَّاسِ لِيَوْمٍ﴾

(1) الغاز Gas: مصطلح علمي دخيل على اللغة العربية. وهو إحدى حالات المادة، عندما يكاد تماسكها ينعدم بين جزيئاتها لبعد المسافة بينها، فتتشر في كل مكان، ولا يكون للمادة حجم أو شكل ثابت.

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾
فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا
ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿١٢﴾ .

نلاحظ هنا، أن الباري تعالى يخاطب المشككين بقدره الله عز وجل على خلق السموات والأرض... فيؤكد لهم أنه خلق الأرض في يومين. وخلق الجبال لتثبيتها، ثم خلق المياه لإخراج الزرع وكل نابت، وهياً الأرزاق والأقوات لمخلوقاته في خلال أربعة أيام، تشمل يومي خلق الأرض. «سواء للسائلين» أي أن استواء هذا الخلق، تم وفق نظام متين دقيق سوي. وهو ردٌ بليغ لمن يريد أن يسأل عن هذا الخلق... أو كما قال «قتادة» في تفسير الطبري، أن «هذه المعلومات عن خلق الأرض، بيان لمن يريد أن يسأل... ومن سأل فهو كما قال الله في الآيات السالفة الذكر».

الحدث الكوني الأول

تتحدث الآيات الكريمة عن خلق السموات السبع، فتشير إلى أن الله تعالى بعد أن فرغ من خلق الأرض أو الأرضون السبع - والله أعلم - بأحداث الفتق بينها وبين السماء، أو السموات السبع. وقد يكون هذا الفتق أو الإنشطار، الحدث الكوني الأول ثم استوى تعالى إلى السماء وهي دخان، والدخان هنا يعني على الأرجح البخار الشديد، وهو ما ينتج عن تسخين الماء بدرجة حرارة غير محدودة. لأن الدخان بالمعنى المعروف، يصدر عن نيران الحطب وما يشابهها، ويتشكل من ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت وغيرها من العناصر.

أما الإستواء إلى السماء وهي دخان.. فإنها تعني الصعود والإستقامة بقوة، إلى ما هو أعلى من المكان الذي حدث فيه الفتق... أي أعلى من السماء والأرض:

- 1 - لأن السماء التي استوى إليها سبحانه وتعالى، قد تكون العرش والله أعلم.
- 2 - لأن كلمة سماء تطلق على كل عالٍ خُشام^(١).
- 3 - لأن الباري تعالى قال في الآية الثانية من سورة «الرعد»:
﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَحَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾.

(1) عظيم الطول والارتفاع.

وفي الآية 54 من سورة «الأعراف» قال تعالى :
﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشَى أَلْتَلَّ النَّهَارَ يُطْلَبُ حَيْثَا وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهٖ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ .

الحدث الكوني الثاني

عندما استوى الله تعالى على العرش . . . دعا السموات والأرض إلى الاستجابة لأوامره ﴿طَوْعًا أَوْ كَرْهًا﴾ [فصلت: 11] ﴿فَقَضَّهِنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ﴾ [فصلت: 12] أي أن الله تعالى بعد أن اقتطع الأرض من الكتلة الكونية الأولى . أحدث حركة كونية ثانية في خلق السموات السبع من متبقي الكتلة الأولى والله أعلم . فكان الفتق الجديد بين السموات والأرض بواسطة الماء لأنه تعالى ، أتبع آية الفتق بعبارة ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: 30] أي أن الفتق تم بالتحلل الكيميائي والبيولوجي للعناصر الكونية التي تعرضت لتيارات هوائية ساخنة جداً ، تسببت في إحداث عملية التحلل بين العناصر الغازية والذرية وغيرها والله أعلم . فنشأ عن ذلك شحن كهربائي موجب وسالب ، أسفر عن تكوّن الماء وهطوله إلى الأرض من السماء الدنيا ، أو السماء الأولى مترافقاً في معظم الأحيان مع البرق والرعد . وقد حدث ذلك في اليومين الأخيرين من الأيام الستة حيث أوحى تعالى في كل سماء ، أمرها أي طبيعة تكوينها وملأكتها ووظيفتها ودورها في العبادة والطاعة وتنفيذ مشيئة الله ، وهو تعالى الأعلم بذلك .

الحدث الكوني الثالث

وفي آخر يوم من الأيام الستة ، أحدث تعالى حركة كونية ثالثة ، إذ زين السماء الدنيا بالكواكب ، والنجوم التي تعكس نور الشمس ليلاً ، فيراها الناس لامعة في الظلام الدامس . كما جعل في السماء ما يحفظها من الشياطين ، وقد يكون والله أعلم ، ذلك أجساماً نارية أو ذرية⁽¹⁾ تحرق الشياطين إذا شأوا واستراق السمع على العالم العلوي الذي يمتلئ بالملائكة وحمة العرش وغيرهم . وفي آخر ثلاث ساعات من آخر اليوم ، خلق الله تعالى الآجال ، وألقى الآفة على كل شيء ثم خلق آدم وأسكنه الجنة . وفي آخر ساعة أنزله إلى الأرض⁽²⁾ والله أعلم .

(1) أنظر «الحرس الشديد» الجزء السابع الفصل السادس .

(2) أنظر «خلق آدم» لاحقاً .

وبذلك تسارعت الأحداث الكونية الخاصة بعمليات الخلق حيث نلاحظ أن عظيم صنع الله لم يتوقف عند هذا الحد . فالآية 29 من سورة «البقرة»، اختصرت لنا إعجاز الخالق بقوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ﴾.

وقوله في الآية 164 من نفس السورة:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنزَلَ اللَّهُ مِنْ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَخْبَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

واللافت هنا، مطلع هذه الآية، وما يوحيه لنا موت الأرض ثم إعادة إحيائها، عندما نزل المطر، ﴿هَازِلَتْ وَرَبَّتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ﴾ [الحج: 5].

الرياح والسحاب

الفكرة العلمية هنا نفروها في قوله تعالى: ﴿وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾. أي أن هبوب الرياح، حرك السحاب. وقد نتج عن هذه الحركة، حدوث تصادمات بين ذرات وشحنات كهربائية سالبة وموجبة، ما أدى إلى تكون الماء ونزوله إلى الأرض بفعل القوى الجاذبة التي يتمتع بها الغلاف الجوي للأرض. وهذه القوى، هي نفسها أيضاً، تسهم في إمساك الطيور من السقوط إلى الأرض، والله أعلم. لأنه تعالى يقول:

﴿أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوْ السَّمَاءِ مَا يُسْكِنُنَّ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النحل: 79].

الحدث الكوني الرابع

إذا شئنا ولوج العلم القرآني الكوني، يمكننا استكمالها في الآيات من 4 إلى 9 من سورة «السجدة» بقوله تعالى:

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ﴾ (١) ﴿يُذِئِرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ (٢) ﴿ذَلِكَ عَلِيمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ﴾ (٣) ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ﴾ (٤) ﴿ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ﴾ (٥) ﴿ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِيٍّ وَجَعَلَ لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ﴾ (٦).

هنا ترد الإشارة إلى الحدث الكوني الرابع، والمتمثل بخلق الإنسان، وقد ورد ذكره في سورة «البقرة» الآيات من 29 إلى 38، حيث أبلغ الباري تعالى، ملائكته أنه ﴿جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ وهو آدم ﷺ، وقد علمه الأسماء كلها ودعا الملائكة للسجود له. فسجدوا إلا إبليس الذي أغوى آدم وزوجه «حواء» بالاقتراب من الشجرة التي نهاهما عنها الله تعالى. فأهبطا من الجنة إلى الأرض.

ذرية آدم

خلق الله تعالى سيدنا آدم ﷺ - حسب روايات السلف - في آخر ساعة من الأيام الستة، وذلك من حفنة تراب جمعها المَلَكُ المكلف، من أديم عدة مناطق من الأرض، فكانت ألوانها: الأبيض والأحمر والأسود، هي ألوان ذرية آدم من بعده. وبعد أن بُلل التراب وأصبح لازباً (لاصقاً) قال الله للملائكة:

﴿إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِّن صَلْصَلٍ مِّنْ حَمَلٍ مَّسْنُونٍ ﴿٢٨﴾ فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِي فَقَعُوا لَهُم سَاجِدِينَ ﴿٢٩﴾﴾ [الحجر: 28، 29].

تكوين جسد آدم

رُوي عن أبي موسى الأشعري، عن أحمد، عن أبي داود والترمذي، أن عمداً ﷺ قال: «إن الله تعالى خلق آدم من قبضة قبضها من جميع الأرض، فجاء بنو آدم على قدر الأرض، جاء منهم الأحمر والأبيض والأسود وبين ذلك، والسهل والخشن، والخيث والطيب وبين ذلك»⁽¹⁾.

ويقال⁽²⁾ إن جسد آدم، بعد أن تحول إلى صلصال، استمر كذلك حوالي 40 سنة من مقدار آخر يوم خلق الله فيه الأرض والسموات. وكانت الملائكة تمر به مذعورة، وكان أشدهم ذعراً وفزعاً إبليس الذي كان يضرب الصلصال، فيصدر عنه صوت نقر الفخار، فدخل من فيه وخرج من ذنبه. وقال للملائكة: لا ترهبوا هذا، فإن ربكم صَمَدٌ وهذا أجوف؟! ولما بلغ الحين الذي شاء الله أن ينهي كل مكوناته من عظم ولحم وعروق ودم نفخ فيه من روحه، فدخلت الروح في رأس آدم فعطس، فقالت

(1) الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين (682).

(2) البداية والنهاية - ابن كثير.

الملائكة: الحمد لله.. ولما دخلت الروح في عينية، نظر إلى ثمار الجنة، فلما دخلت الروح في جوفه اشتهى الطعام، فوثب قبل أن تبلغ الروح إلى رجليه.

إن في هذا التدرج المانع للروح في جسد آدم ﷺ، تبيان لعظمة هذه الروح التي تنتشر في الحواس، وقد بدأت بالفَرْج الذي يريح الإنسان، إن سُدَّت منافسه وعطس، فيقول من غير إرادته: أشهد.. ووصلت العين ليبصر منها ويميز بين الأشياء. أما أهم احتياجات الإنسان في تناول الطعام، فهو إحساسه بالجوع، ويبدو أن آدم ﷺ، لم يكد يكتمل البناء الحيوي في أوصاله، حتى همَّ إلى ثمار الجنة التي رآها أمامه. وهنا يمكننا التركيز على المشاعر والأحاسيس والرغبات التي خص بها الله آدم ﷺ ومن أهمها أنه خُلِق - أي الإنسان - عجولاً وهلوعاً وجزوعاً وضعيفاً ويؤوساً وظلوماً وكفوراً وقتوراً وخصيماً.

ظهور حواء

حسب الروايات المتعاقبة، فإن حواء خُلقت من ضلع آدم ﷺ.. أي من كتلة خلايا، تجدد نموها وتكوينها.

وبعد أن دبَّت فيها الروح، كانت أنثى بأمر الله تعالى لتكون سكناً لآدم ﷺ. وقد سميت «حواء» لأنها - كما قيل - خلقت من ضلع «حي» يقال له «الفُصْيري». وفي ذلك قال الباري تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَجَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا لِيَسْكُنَ إِلَيْهَا﴾ [الأعراف: 189]. وهذا يدحض الرواية التي تقول إن خلق حواء تم وفق ما خلق الله آدم ﷺ أي من تراب. لذلك يزداد آدم جمالاً كل يوم، بينما تزداد النساء ترهلاً لأنهن خلقن من لحم. والله أعلم.

وتتابع الرواية ذكر بعض التفاصيل ومنها أن الله تعالى نهى آدم وحواء عن الاقتراب من الشجرة المحرمة التي لم يثبت نوعها وإن كان شائعاً أنها شجرة تفاح⁽¹⁾. فيما ذكرت بعض الروايات أنها شجرة تين أو عنب أو موز أو حنطة⁽²⁾ وغير ذلك. غير أن الشيطان وهو إبليس تحول إلى أفعى أو تحول إلى ريح في فم

(1) قد تكون التفاحة رمزاً وليس حقيقة.. وفي بعض البلدان يطلقون اسم «تفاحة آدم» على «الحنجرة».

(2) من المحتمل والله أعلم، أن تكون الشجرة عبارة عن سنبله قمح ضخمة جميلة المنظر، لأن الله تعالى جعل الحنطة مصدراً أساسياً لغذاء آدم في الأرض. وكان القمح أول نبات علمه زراعته وحصاده=

أَفْعَى⁽¹⁾ ليدخل الجنة حيث يوجد آدم وحواء عليهما السلام ، وقد وسوس لهما بأن هذه الشجرة هي شجرة الخلود، إن أكلَا منها يُخَلَّدَانِ وَيَمْلُكَانِ مَا لَا يُبْلَى .

إستجاب حواء لإغواء الشيطان . وطلبت من آدم أن يأكل من الشجرة التي حَرَّمَهَا اللهُ عليهما .

﴿ فَأَكَلَا مِنْهَا فَبَدَّتْ لَهِمَا سَوْءُ نُهُمَا وَطَفِقَا يَخْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِنْ وَرَقِ الْجَنَّةِ وَعَصَى آدَمُ رَبَّهُ فَغَوَى ﴾ [طه: 121].

عندئذٍ أخرجهما الله تعالى من الجنة إلى الأرض: ﴿ قَالَ اهْبِطُوا بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَى حِينٍ ﴾ [الأعراف: 24].

وبذلك، إنتهى نعيم الجنة ورغد العيش، لتبدأ رحلة العذاب والسعي وراء «اللُقمة» التي تضمن لهما الحياة في ظل ظهور الطباع البشرية لبدنيهما ومشاعرهما .

مواصفات آدم

ذكرت بعض النصوص الدينية أن طول آدم عليه السلام حوالي 60 ذراعاً في سبع أذرع .

وبغض النظر عن الروايات التي نسجت حول قامة آدم عليه السلام ومكان نزوله إلى الأرض، يمكننا التنويه بأن حُسْنَ يُوسُفَ عليه السلام ، كان بمقدار نصف حُسْنِ آدم عليه السلام ، كما قال السلف الصالح .

= وأكله، والإنسان يشقى بالعمل والتعب حتى يحصل منه على خبز يومه . كما يتعرض للمرض إن زاد من أكله، لإحتوائه على النشويات وغيرها . فهو يُحدث السمّة وبعض الأمراض التي تؤدي إلى الموت . وقد شاء الله تعالى أن يكون لنبات القمح الأخضر فوائد كثيرة إذا تناول الإنسان عصارة قليلة منه . فهي تشفي أمراضاً كثيرة منها الربو والصفراء والسرطان وترسبات الدم وغيرها . وقد يكون النهي عن الشجرة المحرمة أمراً شاء الله تعالى أن يمتنع عنه آدم وزوجه ، لأنه كَرَّمَهُما بنعم كثيرة وطلب منهما عدم الإقتراب من هذه الشجرة، حتى لا تكون مصدر شقاء له ولزوجه عليهما السلام . . . والله أعلم .

تجدر الإشارة إلى ما ورد في سفر التكوين (3: 17 - 18 - 19) إذ قال الله لآدم عليه السلام بعد أن أكل وزوجه من الشجرة المحرمة: «بالتعب تأكل منها كل أيام حياتك وشوكاً وحسكاً تنبت لك وتأكل عشب الحقل . بعرق وجهك تأكل خبزاً حتى تعود إلى الأرض التي أخذت منها . . لأنك تراب وإلى تراب تعود» . وقال ابن عباس: «هبط آدم من الجنة بثلاثة أشياء هي «الآسة» سيدة رياحين الدنيا . والسنبلة وهي طعام أهل الدنيا والعجوة وهي سيدة ثمار الدنيا» .

(1) أطلق عليها العبريون إسم أَسْمُودَة .

ورود عن أبي هريرة رضي الله عنه حديث عن محمد صلى الله عليه وسلم أنه قال: «خلق الله آدم على صورته وطوله ستون ذراعاً. ثم قال: إذهب فسلم على أولئك النفر، وهم نفر من الملائكة جلوس. فاستمع ما يحثونك به، فإنها تحثيك وتحيي ذريتك. فذهب فقال: السلام عليكم. فقالوا: السلام عليك وزادوه: ورحمة الله. فكل من يدخل الجنة على صورة آدم، في طوله ستون ذراعاً، فلم يزل الخلق ينقص بعده حتى الآن».

الملاحظ في هذا الحديث الذي ورد تحت رقم 1680 في «الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين»⁽¹⁾ ولم أجد له سنداً صحيحاً أن الله خلق آدم على صورته. أي صورة آدم وليس صورة الباري تعالى لأن آدم لم يتطور في خلقته أطواراً كذريته، بل صورته التي صورها الله من الطين، هي التي نفخ فيها الروح بطولها وهيئتها.

وهو القائل: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَاكُمْ ثُمَّ صَوَّرْنَاكُمْ﴾ [الأعراف: 11].

وما جاء في رواية، أن الله تعالى خلق آدم عليه السلام على صورة الرحمن، هي تصرف من الراوي بحسب فهمه، فالراوي فهم أن الضمير في صورته يعود على الله. وهو خطأ لعدة وجوه منها، كما قال النقشبندی:

- الضمير في اللغة العربية يعود على أقرب مذكور وهو هنا، آدم عليه السلام.

- الصورة، إنما تليق بآدم عليه السلام، ولا يطلق على الله تعالى إلا بتأويل. والأصل عدم التأويل.

- إن قوله: «وطوله ستون ذراعاً» بيان لصورة آدم وتفسير لها... والله منزّه عن أي وصف. وهو القائل عز وجل: ﴿وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ﴾ [غافر: 64].

إننا في سياق استعراض قصة خلق آدم عليه السلام، باعتباره المحور الذي قامت عليه الحياة في الأرض، ومن خلاله كانت الدّرية البشرية. لا بد أن نشير إلى أن العلاقة الزوجية التي تعلّمها آدم وحواء بأمر الله، أنجبت لهما قابيل وتوأمه أنثى وهابيل وتوأمه أنثى. وقد كان آدم يزوج ذكر كل بطن بأنثى الآخر.

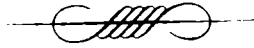
(1) لأبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحسيني - صححه وعلق عليه أبو العباس أحمد مرسي النقشبندی/مراقب دار الحديث النبوي بالمؤتمر الإسلامي سابقاً.

جمال حواء ومآسيها

ويبدو أن قابيل أراد توأمه الأثني (أخته) لنفسه بسبب جمالها، فغضب من أخيه هابيل وهشم رأسه، إلى آخر القصة. وبذلك حدث أول جريمة قتل في التاريخ البشري.

وكانت حواء أول أم تفجع بابنها... وأول أم تشهد جريمة قتل... وأول امرأة تتزوج وتلد... وأول امرأة تُنْغَص حياة زوجها عندما أيقظته مدعوراً ليراها واقفة عند رأسه. وهي أول امرأة عصت ربها وأغوت زوجها بجمالها ورغباتها... وأول امرأة تسكن الجنة وتُطْرَد منها وأول امرأة تحيض بعد هبوطها من الجنة وانجابها فيها «قابيل» وتوأمه «إقليما»... وأول امرأة تعيش على الأرض وتموت فيها... وأول امرأة عرفها التاريخ...

ويجب ألا ننسى أن «حواء» جعلت آدم يبكي سبعين سنة على فقدان الجنة. وسبعين سنة على المعصية، وأربعين عاماً على مقتل ابنها...؟. كما جاء في الروايات... والله أعلم؟



الأيام الستة

- حساب الأيام الستة.
- حساب اليوم والألف يوم.
- 1 - 6000 سنة .
- 2 - 50,000 سنة .
- 3 - 12,000 سنة .
- 4 - 155,520 سنة .
- حساب التنفس والدورة الشمسية.
- اليوم في اللغة والعلم.
- الطُّور
- الطُّور - الجبل.
- الحفبة والدهر.
- الحين.
- الدهرية.
- الزمان... إله الصرمانية.
- الآن.
- العصر.
- الساعة وأصل تسميتها.

الأيام الستة

حساب الأيام الستة

حدّد القرآن الكريم الفترة التي استغرق فيها خلق السموات والأرض بستة أيام، لكنه لم يحدد وقت حدوث الفتق بينهما ولا الكيفية التي تم فيها ذلك، وإنما أشار إلى الفعل ونتائجه، وإلى القدرة الإلهية التي أنشأت هذا الخلق العظيم السابح في فضاء كوني لا نهائي الإتساع...

والأيام الستة التي تم فيها خلق السموات السبع، تكررت في عدة آيات كريمة، للتأكيد على عظمة الخالق وهيمته الكلية على الكون... وكذلك، للرد على بعض المشككين في زمن الرسول محمد ﷺ. ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ﴾ [السجدة: 4].

﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ﴾ [الحديد: 4].

﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ [هود: 7].

﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشَىٰ أَلْتَلَّ النَّهَارُ بِظُلْمِهِ حَيْثُا وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ [الأعراف: 54].

وذكر الأيام الستة لخلق السموات والأرض، ورد في الآيات التالية:

الأعراف: 54، يونس: 3، هود: 7، الفرقان: 59، السجدة: 4، ق: 38، الحديد: 4، المجادلة: 4.

اليوم.. والألف يوم

الأيام الستة المعروفة لدى الناس هي من ضمن أيام الأسبوع السبعة: الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة، السبت. غير أن احتساب يوم الخلق الكوني، لا يمكن توقيته باليوم الشمسي⁽¹⁾ الذي ينظم حياة الناس، وإنما يعادل ألف سنة كما أقرت به الأديان والمعتقدات القديمة، تصديقاً لقوله تعالى:

﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [الحج: 47].

وجاء في الإنجيل (رسالة بطرس الثانية 8:3): «إن يوماً واحداً عند الرب كألف سنة.. وألف سنة كيوم».

وفي التوراة «مزامير 90:3»: «تُرجع الإنسان إلى الغبار (التراب) وتقول أرجعوا يا بني آدم لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم أمس، بعدما عَبَرَ، وكهزيع من الليل».

وفي المعتقد الهندوكي القديم جاء في الفقرة (67) من كتابهم المقدس «منوسمрти»:

«كل ألف سنة من سني الإنسان، هي كيوم واحد من أيام الآلهة».

إذن، التوقيت الكوني عند جميع الأديان وبعض المعتقدات، هو أن اليوم الكوني يعادل ألف سنة شمسية.

6000 سنة

إننا إذا أجرينا معادلات حسابية، وافترضنا أن اليوم يعادل 365,000 يوم، وفق النظام الشمسي الذي يتبعه أهل الأرض، بغض النظر عن الإضافات التي تحملها الدورة الشمسية السنوية والتي تقدر بـ365 يوماً و5 ساعات و48 دقيقة و46 ثانية تقريباً. واحتساب سنة كبيسة كل أربع سنوات، ومدتها 366 يوماً.

أو إذا اعتمدنا الدورة القمرية، التي تُقدر باثني عشر شهراً تصديقاً لقوله تعالى:

﴿إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ

(1) أنظر لاحقاً: «اليوم في اللغة والعلم».

وَالْأَرْضَ ﴿التوبة: 36﴾. مدتها 354 يوماً. لأن الشهر القمري، هو المدة التي يُتَمُّ فيها القمر دورة كاملة حول كوكبه الأم (الأرض) ومقدارها نحو 29 يوماً ونصف اليوم، أي أن ستة أيام كونية تعادل 2,124,000 يوم شمسي.

إننا إذا اعتبرنا أن أيام السنة 365 يوماً، كمعدل وسطي، فإن ما أبلغنا به القرآن الكريم، بأن اليوم عند الله تعالى، يعادل ألف سنة، يعني أن مقدار (اليوم) هو 365000 يوم تقريباً، فإن الفترة التي استغرقها خلق السموات والأرض بلغ نحو 2,190,000 يوم أي ما يعادل 6000 سنة. وهذا ينطبق تماماً على ما جاء في القرآن الكريم وغيره من الكتب الدينية - إذا كان تقدير اليوم بألف سنة. . .

12,000 سنة

إلا أننا نعود لما قاله «ابن جرير» وورد في «البداية والنهاية»، أن الله تعالى خلق آدم ﷺ في آخر ساعة من «يوم الجمعة». . . والساعة - كما قدرها ابن جرير - ثلاث وثمانون سنة وأربعة أشهر أي $83 \times 12 + 4 = 1000$ شهر.

وإذا ضربنا 1000 شهر بـ 24 ساعة يكون 24,000 شهر لليوم الواحد. أي 144,000 شهر لستة أيام، والمحصلة النهائية لذلك هو 12,000 سنة، والله أعلم.

50,000 سنة

أما إذا كان تقدير اليوم 50,000 سنة، كما ورد في الآية 4 من سورة «المعارج»: ﴿تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾. فإن احتساب الأيام الستة يعادل 300,000 سنة أو 109,500,000 يوم. وهذا مستبعد في اعتقادي، لأن الآية الكريمة تتحدث عن الفترة الزمنية التي تعرج فيها الملائكة إلى مهبط أمرها في السماء.

155,520 سنة

أما إذا لجأنا إلى حساب آخر يتعلق بالدورة الشمسية حول برجها، ومقدارها 25920 يوماً في السنة، نلاحظ أنها تعادل عمر الإنسان في متوسطه بين 70 و72 سنة، وإذا اعتبرنا أن اليوم الواحد يعادل سنة كاملة، يكون مجموع سنوات الأيام الستة 155,520 سنة. . . والله أعلم.

حساب التنفس والدورة الشمسية

إذا دخلنا في «لعبة الأرقام» واحتسبنا عدد المرات التي يتنفس فيها الإنسان في الدقيقة وهي 18 مرة، نجد أنه يتنفس في اليوم الواحدة 25920 مرة. وهذا الرقم هو نفسه عدد أيام دورة الشمس حول برجها. وهو نفس عدد أيام عمر الإنسان بمعدله الوسطي؟!

اليوم في اللغة والعلم

استغرقت المراحل التي مرت بها السموات والأرض، لتكوين تشكيلاتها، ستة أيام قرآنية... دون أن ندرك تماماً مقدار «اليوم» الذي ورد في كتاب الله الكريم 472 مرة، في عدة صيغ وعدة معانٍ، منها على سبيل المثال: ﴿مَلِكِ يَوْمِ الدِّينِ﴾ «اليوم الآخر». «يوم القيامة» إلخ.

كما استخدم «اليوم» في مواضع أخرى بمعنى التوقيت لشيء ما أو تحديد فترة من الوقت أو تحديد بداية.

و«اليوم» حسب بعض المفسرين، قد يعني «حقبة زمنية» أو «طوراً».

وهو في اللغة وفي الجغرافيا، مجموع الليل والنهار، ومدته 24 ساعة. ويحتسب في معظم بلدان العالم من منتصف الليل إلى منتصف الليل. وبعضها، من المغرب إلى المغرب. وهناك يوم شمسي ويوم نجمي.

وحتى نتوصل إلى مفهوم أوسع للمعاني التي تحملها المواقيت، حسب ورودها في القرآن الكريم ووفق ما اتفق اللغويون على تفسيره والعلماء على استخدامه، لا بد من شرح معاني الطور والحقبة والدهر والحين والعصر والزمن.

الطُّور

أقر مجمع اللغة العربية في القاهرة أن «الطُّور Phase» لفظ يطلق في كل عملية تتغير تغيراً دورياً على:

1 - الحالة أو المرحلة التي وصلت إليها هذه العملية في لحظة ما.

2 - الفترة الزمنية التي تمضي ابتداءً من لحظة معينة تقاس بالنسبة للدورة الواحدة.

و«الطُّور» في علم الصوتيات. يقال لاهتزازتين أنهما في طَوْرٍ واحد، إذا كان

تَغَيَّرُ الإِزَاحَةُ فِي كُلِّ مِنْهُمَا عَلَى لَفْظٍ وَاحِدٍ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ. أَيُّ أَنَّ الإِزَاحَةَ تَبْلُغُ فِي كُلِّ مِنْهُمَا، نَهَايَتَهَا الْعِظْمَى أَوْ الصَّغْرَى أَوْ قِيَمَةُ الصَّفَرِ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ.

وَفِي الْمَفْهُومِ الْكِيمِيَائِيِّ لِمَعْنَى «الطُّور»، هُوَ الْحَالَةُ الْمُتَجَانِسَةُ (الصَّلْبَةُ أَوْ السَّائِلَةُ أَوْ الْغَازِيَةُ) الَّتِي تَكُونُ عَلَيْهَا الْمَادَّةُ فِي نِظَامٍ مُتَجَانِسٍ، مُكَوَّنَةٌ بِذَلِكَ جِزْءًا مُتَمَيِّزًا وَطَبِيعِيًّا، عَنْ بَقِيَّةِ أَجْزَاءِ نِظَامِ الْمَادَّةِ.

أَمَّا فِي عِلْمِ الْهَنْدَسَةِ وَالرِّيَاضِيَّاتِ، فَإِنَّ الطُّورَ يَعْنِي نَقْطَةً احْتِسَابِ الزَّمَنِ الَّتِي مُضَى، عِنْدَمَا كَانَ الْجِسْمُ فِي أَقْصَى مَسَافَةٍ مُوجِبَةٍ، حَتَّى وَصَلَ إِلَى هَذِهِ النِّقْطَةِ الَّتِي هُوَ عَلَيْهَا.

وَفِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ وَرَدَتْ كَلِمَةُ «أَطْوَارًا» بِمَعْنَى «مَرَاكِلَ» وَمِنْهَا:

﴿مَّا لَكُمْ لَا تَرْجُونَ لِلَّهِ وَقَارًا ﴿١٣﴾ وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا ﴿١٤﴾﴾ [نوح: 13 - 14].

الطُّور - الْجَبَل

«الطُّور» الَّذِي وَرَدَ 10 مَرَّاتٍ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ... هُوَ الْجَبَلُ الَّذِي جَعَلَهُ اللَّهُ مُبَارَكًا وَكَلَّمَ عَنْدهُ مُوسَى ﷺ، فِي قَوْلِهِ تَعَالَى: ﴿وَنَدَيْنَاهُ مِنْ جَانِبِ الطُّورِ الْأَيْمَنِ وَقَرَّبْنَاهُ نَجِيبًا ﴿٥٢﴾﴾ [مريم: 52] وَفِي سُورَةِ «التِّينِ» قَالَ عَزَّ وَجَلَّ: ﴿وَاللَّيْنِ وَالزَّيْتُونِ ﴿١﴾ وَطُورِ سِينِينَ ﴿٢﴾﴾ أَيُّ الْجَبَلِ الْمُبَارَكِ بِالْأَشْجَارِ الْمُثْمَرَةِ.

كَمَا خَصَّهُ اللَّهُ تَعَالَى بِسُورَةٍ مُكِيَّةٍ تَتَأَلَّفُ مِنْ 49 آيَةٍ، بَدَأَتْ بِالْقَسَمِ:

﴿وَالطُّورِ ﴿١﴾ وَكَتَبَ مَسْطُورٍ ﴿٢﴾ فِي رَفٍّ مَشْهُورٍ ﴿٣﴾ وَأَلْبَيْتِ الْمُعْمُورِ ﴿٤﴾ وَالسَّافِرِ الْفَرْجِ ﴿٥﴾ وَالْبَحْرِ الْمَسْجُورِ ﴿٦﴾ إِنَّ عَذَابَ رَبِّكَ لَوَاقِعٌ ﴿٧﴾﴾.

وَقَوْلُهُ تَعَالَى: ﴿وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورٍ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالذَّهْنِ وَصَبِغٍ لِلَّالِئِينَ ﴿١﴾﴾ [المؤمنون: 20].

الحَقِيقَةُ وَالْدَّهْرُ

الْحَقِيقَةُ هِيَ فِتْرَةٌ زَمَنِيَّةٌ غَيْرُ مُحَدَّدَةٍ، مَعَ أَنَّ الْبَعْضَ قَدَّرَهَا بِثَمَانِينَ سَنَةً أَوْ أَكْثَرَ، أَسْوَةٌ بِتَقْدِيرِهِمْ لـ «الدَّهْرِ» الَّذِي يَسَاوِي عُمُرَ الْإِنْسَانِ وَيَسْتَعْمَلُ مُرَادِفًا لِلْعَصْرِ. وَقَالَ بَعْضُهُمْ إِنَّ الدَّهْرَ يَعَادِلُ أَرْبَعِينَ سَنَةً، وَفِي تَفْسِيرِهِمْ لِقَوْلِ اللَّهِ تَعَالَى فِي سُورَةِ «الْإِنْسَانِ» الْآيَتَانِ 1 وَ2: ﴿هَٰذَا أَنَّىٰ عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُنْ شَيْئًا مَّذْكُورًا ﴿١﴾ إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا ﴿٢﴾﴾.

الحين والدهر

ويلاحظ هنا كلمة «حين» وتعني جزء من الدهر، وربما هي فترة الحمل التي تمضيها المرأة بجنينها قبل ولادته، أي تسعة أشهر.

وقد دأب العرب على استخدام كلمة «الدهر» وفي أذهانهم مرادفات لصروف الزمان، وما يوحى لهم بأن قوى فاعلة خفية، تقف وراء تقلبات الأيام والصروف التي يعاني الإنسان من همومها، ولذلك قالوا: دَهْرٌ داهِرٌ، أي شديد.

وقد حمل كثير من الشعراء في مراثيهم، مسؤولية النوازل والحوادث لـ«الدهر». ومنهم الجاحظ في قوله:

ولكن هذا الدهر تأتي صروفه فتُبرِم مَنقوضاً وتُنقِضُ مُبرِماً.

وقال ابن عائشة في مريّة ابن منذر، في عبد المجيد بن عبد الوهاب الثقفي، حسب ما ورد في كتاب «الأغاني»:

وأرانا كالزراع يحصدنا الدهر فَمَن بين قائم وحصيد.

ويلاحظ أن في القرآن الكريم وردت كلمة «الدهر» في موضعين اثنين هما ما أوردناه آنفاً: ﴿هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ﴾ [الإنسان: 1] و﴿وَمَا يُهْلِكُ إِلَّا الدَّهْرُ﴾ [الجاثية: 24].

الدهرية

من الدهر، برزت طائفة «الدهرية» أو «الدهريون» وهم الذين جحدوا الصانع المدبر، وزعموا أن العالم لم يزل موجوداً كذلك، بنفسه لا بقدرة صانع هو الله. ولم يزل الحيوان يتوالد من نطفة، والنطفة من حيوان. كذلك كان وكذلك يكون أبداً.

وهذا يذكرنا بجماعة من الإغريق قالوا بذلك قبل ديموقريطوس، وأطلقوا اسم «أتوم»⁽¹⁾ على الإله الخالق الكامل الذي لا يتجزأ. ويبدو أن ديموقريطوس استخدم هذا التعبير في معنى الذرة من باب السخرية التي اشتهر بها، غير أن العلم الحديث، أثبت أن الذرة تتجزأ.

و«أتوم» كان أيضاً إله عند الفراعنة⁽²⁾.

(1) سيرد الحديث عنه لاحقاً. وكنا أشرنا إليه، أيضاً، في الجزء الأول من هذا الكتاب.

(2) أنظر معتقدات الفراعنة في هذا الكتاب.

الأبد

«الدهر» في بعض التفاسير تعني «الأبد» فيقال: أبد الدهر. والجيولوجيون يرون أن «الدهر» يعني، أطول المراحل التي ينقسم إليها أحد الآباد الجيولوجية، ويقاس مداه بعشرات الملايين من السنين، أو بعدد قليل من مئات السنين، وهو المدة الزمنية التي ترسبت فيها الصخور.

ويرى الفلاسفة أن الدهر تعني «الدائم» أي أنه إمتداد للحضرة الإلهية.

«الزمان»

من غريب ما عثرت عليه، أن كلمة «الزمن» أو «الزمان» هي إسم لإله طائفة الصرمانية - Zervanism التي أسست للمانوية. و«الزمان» هو الإله الأبدى أو القدر المحتوم - وفق اعتقادهم -.

كلمة «زمان» لم ترد في القرآن الكريم أبداً. غير أن العرب اتفقوا على استعمالها كمصطلح لقياس الوقت، كثيره وقليله. وأصبحت تُستخدَم لأيام الشدة والعسرة مثل «زمن القحط» و«زمن الجفاف». وفي العربية يقال: الزمان: العاهة. فلان زَمِنُ الرغبة، أي ضعيفها. وتقال للمبتلى أيضاً.

والمزامنة تعني قياس الزمن، أسوة بالمشاهدة من الشهر، كما قال الكسائي.

والمزامنة: آفة في الحيوان، والتزامن: حدوث شيئين في وقت واحد.

الآن

فسر الفلاسفة كلمة «الزمان» Time أو Temps بأنه مقدار للحركة. إلا أنه ليس له وضع، إذ لا توجد أجزاؤه معاً وإن كان له اتصال، لأن ماضيه ومستقبله يتحدان بظرف واحد محدد، هو «الآن». وهوية هذا المقدار الذي للحركة، هي أنه لحركة مستديرة. وهو مقدار للحركة المستديرة من جهة المتقدم والمتأخر. والحركة متصلة بطبيعتها، وكذلك الزمان، لأنه يطابق المتصل. وكل ما طابق المتصل فهو متصل. والزمان يتهياً لأن ينقسم بالتوهم، وكل متصل كذلك. فإذا قسمنا الزمان، ثبتت له في الوهم نهايات... وهذا ما يسمى: آن وآتات. واستخدم الكيميائيون والفيزيائيون ومهندسو الميكانيكا والإلكترونيات وغيرهم كلمة «الزمن» للتعبير عن حركات توافقية ومتساوية للذبذبات وفترات التقابل والتباعد وغيرها.

العصر

العصر تستخدم لفترة بين الظهر والمغرب وله صلاة العصر عند المسلمين . وله في القرآن الكريم سورة تبدأ بـ ﴿وَالْعَصْرِ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ﴾ .
والعصران : الليل والنهار ، والغداة والعشي .
والعصر تأتي بمعنى العهد وهي تحتمل الكثير من المعاني أهمها «الزمان» .
و«الحين» و«الفترة الزمنية» أو «الحقبة الزمنية» .

الساعة وأصل تسميتها

كما أشرنا سابقاً ، فإن اليوم يعادل 24 ساعة . والساعة تنقسم إلى 60 دقيقة .
والدقيقة إلى 60 ثانية .
ويُرمز إلى الساعة ، على أنها جزء من الوقت أو لتحديد الوقت ، بمعنى «الآن»
فنقول : سَاتِيكَ الساعة . .
وُسُميت الساعة لأن الإنسان يسعى لتحديد الوقت من أجل إنجاز عمل سريع
وفي وقت محدد .
أصلها «سايح» وجمعها «ساعة» على وزن : بايع وباعة . وصايغ وصاغة .
ويقال : السَّعَوْ أَي الساعة من الليل . ومضى سَعَوْاً من الليل أو سعواء من
الليل . بكسر السين وضمها .



كيف بدأ الفلق.. ومتى يموت؟

- الانسطار الكوني منذ 12 مليار سنة.

- الفلق.. انسطار وليس انفجار.

- نواة المادة وتمددتها.

- القوى الكونية.

1 - القوة النووية السديدة.

2 - القوة الكهرومغناطيسية.

3 - القوة النووية الضعيفة.

4 - قوة الجاذبية.

5 - الماء وقواه التخليقية.

- تطور النظريات العلمية.

- بقاء المادة في الكون.

- بقاء الطاقة في الكون.

- الأسعة الكونية.

- الإسعاع الملون.

- لحظة الانسطار بالتانية.

- السحابة الغازية.

- عمر المجموعة الشمسية.
- خارطة المجرات.
- نقطة الانسطار.
- تصوير الكون قبل 15 مليار سنة؟
- النافذة الزمنية
- بخار الماء يملأ الكون.
- سُبُحات حول «الانفجار الكبير».
- هل النهاية بعد 79 مليار سنة؟
- سُرّاط العباب الكوني.
- الغيوم السديمية.

كيف بدأ الخلق.. ومتى يموت؟

الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة

يصر العلماء على فكرة نشوء الكون بحدوث «انفجار كبير»، مع أن الصور التي حصلوا عليها - كما أعتقد - لتداعيات نشوء الكون بالانشطار الهاديء، وفق ما جاء في القرآن الكريم ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا﴾ [الأنبياء: 30]. وقد أيد بعض العلماء المسلمين «نظرية الانفجار» تأسيساً على ما قاله الغرب دون التفكير بمعنى الآية الكريمة، فجاءت مقالاتهم مغالطة للتفسير اللغوي والعلمي لمعنى «الفتق» الذي لم يرد أبداً على أنه انفجار؟ وقد أعرب عدد من علماء أميركا عن اعتقادهم صيف عام 2004 أن الكون نشأ بهدوء ولم ينشأ بانفجار. وهذا توجه آخر على عدم إثبات ولادة الكون بانفجار كبير، كما سئرى...

عندما شاءت إرادة الله تعالى، خُلِقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضُ، تمت عملية الفتق بينهما، والله أعلم، على شكل انشطار هائل، أحدث تَشَطُّطاً كونياً، ما تزال صورته ماثلة في ذاكرة السماء، منذ حوالي 12 مليار سنة، استناداً إلى اكتشافات مصورة عن تداعيات ومفاعيل الانشطار الكوني، أطلقها التلسكوب العملاق «هابل» منذ العام 1990، كما قال «إيد ويلر»، أحد مسؤولي وكالة الفضاء الأميركية (ناسا). وأضاف قائلاً: إن المعطيات التي حصلنا عليها تُبَيِّنُ أن حدوث الانشطار أو عمر الكون يبلغ 12 مليار سنة بهامش خطأ مقداره 10٪.

لقد تحدث العلم المعاصر عام 1992 عن نظرية «الانفجار الكوني العظيم» بعد ثلاث سنوات من انتهاء مهمة القمر الاصطناعي الأميركي (كوب) الذي أُطْلِقَ في 18 تشرين الأول 1989، حيث أرسل نحو أربعمئة وعشرين مليون رسالة قياس، وهذه الرسائل تثبت بوضوح وجود غيوم ودخان، يعود تاريخها إلى نحو 15 مليار سنة - كما كان الاعتقاد سائداً - أي إلى البداية الأولى لنشوء الكون. وهذا ما صححه التلسكوب «هابل» عندما حلل العلماء صور الانشطار الكوني، وأعربوا عن اعتقادهم أنه حدث منذ 12 مليار سنة على وجه التقريب.

غير أن هذه المعلومات، تتنافى مع كثير من النظريات التي خرج بها بعض العلماء، ومنهم الفيزيائي الفلكي «إدوارد هاريسون»، الذي قال إن عمر الكون حوالي 35 مليار سنة.

وأفاد أنه استند في ذلك إلى دراسات، أخضعها لحسابات رياضية معمّقة، اكتشف بموجبها أن الفارق بين سرعة انزلاق المجرات، وبين المسافة التي تفصلها عن الأرض، تقدر بـ 10 كلم في الثانية وليس 47 كلم.

إلا أن ما جاءت به صور «كوب» و«هابل» وغيرها من المحطات الفضائية، عن الانشطار العظيم، وولادة الأرض والكواكب الأخرى، يتطابق مع نظرية الفيزياء المعاصرة، التي أكدت أن العالم الكوني ولد بعد الانشطار الأول الذي أدى إلى تمدد المادة وانتشارها وتصادمها في أرجاء الفضاء اللامتناهي، والتي ما تزال تموج وتنقبض وتغيّر وتمتدّد وتطوي نفسها وتأكّلها ثم تلفظها، إلى يومنا هذا.

الفتق.. انشطار وليس انفجار؟

وما جاء به العلم، حول نشوء الكون، ورد في القرآن الكريم بقول الله تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: 30].

وعن تمدد الكون، قال تعالى: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47]. والفتق الذي تم بين السموات والأرض، لم يكن انفجاراً - كما شاء العلماء تسميته: الضربة القوية . Big - Bang (بالإنكليزية) أو الانفجار الهائل L'Explosion Fantastique (بالفرنسية).

لأن الانفجار Exploxiion هو ما تتطاير شظاياه التفافياً إلى الداخل والخارج، فتصعد منه النار والدخان والشظايا متتابعة متموجة. يحدث ذلك نتيجة زيادة سريعة في الضغط التصادمي ضمن حيز مغلق - كما يحدث في التفاعلات الكيميائية الماخّة للحرارة - وتكون مصحوبة بانطلاق فجائي لكميات كبيرة من الغازات، ويعني أيضاً انطلاقاً فجائياً للغاز تحت ضغط كبير، وكذلك الصوت الذي يصحب هذا الانطلاق وفي الغالب، يكون الانفجار نتيجة تفاعل مواد كيميائية يحدث تأكسدها بسرعة خاطفة، وينجم عنها سحب من الغبار والبخار وغيرها.

و«الفتق» الذي ورد في القرآن الكريم، يعني الفصل بين شيئين كانا ملتحمين أو

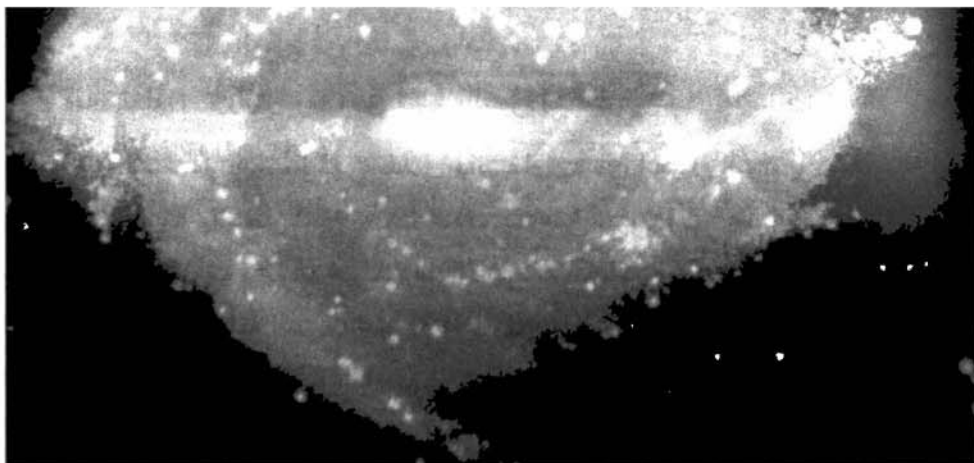
متصلين. يقال: فتقت الشيء أي شققته. والفتق هو الصبح والخصب. وقال ابن السكيت: أفثق قرن الشمس، إذا أصاب فتقاً في السحاب فبدا منه. ويعاكسه «الرتق» أي ضم شيء إلى بعضه حتى يلتئم. وهو كل منضم الأجزاء. ويرادفه «الوسق» أي ضم الشيء إلى بعضه. ويقال: وسقت الشيء، أي جمعته وحملته. ووسق الليل أي جمع وستر. ومنها «اتسق» أي استوى وامتلاً.

قال تعالى: ﴿وَالْأَيْلَ وَمَا وَسَقَ ۖ وَالْقَمَرَ إِذَا آسَقَ﴾ [الانشقاق: 17 - 18].

أما الانشطار Fission فهو انفلاق وانشقاق. أي انقسام النواة إلى قسمين، وقد يكونا متساويين. وانشطار المادة يحدث عادة، بتلامس النيوترون⁽¹⁾ بالنواة. ويقترب الفعل بانبعث نيوترونات وأنواع مختلفة من الأشعة والطاقة. وقد أدى ذلك إلى اكتشاف الانشطار الذري (القنبلة الذرية) عام 1931. والانشطار في علم الأحياء: نهج من التكاثر اللاتزاوجي، تنقسم فيه الخلية الواحدة إلى جزئين أو أكثر متساوية في الحجم تقريباً.

والفتق الذي تم بين السموات والأرض اللتان ﴿كَانَتَا رَتْقًا﴾، أي كتلتين ملتحمتين، لم يكن انفجاراً بالمعنى التصادمي بين شئيين أو بالمعنى التفجيري لمواد قابلة للانفجار، بل كان حدثاً كيميائياً نتج عن تعرض الكتلتين الصلبتين، وكانتا كتلة واحدة لكمية هائلة من الحرارة الكونية التي تفوق كثيراً الطاقة الحرارية للشمس التي نعرفها، مما أدى إلى فتحها⁽²⁾ بانشطار ذرات المعادن وأضدادها فتصاعدت الغازات والأدخنة والشرارات والإشعاعات الملونة التي قد تكون ناتجة عن تصادم الكوبلت⁽³⁾ بنيوترونات بطيئة، وغيرها من العناصر الذرية الحادة، ثم سقطت منها قطرات ساخنة، يمكن أن تأخذ أشكالاً مختلفة يغلب عليها الطابع الاسطواني والكروي في أثناء ابتعادها وسكونها ومدى ارتفاعها عن السطح وتوقفها في فلكها المقرر لها أن تسبح وتدور فيه بإذن الله،

- (1) النيوترون: الجسم المتعادل الشحنة الذي يدخل في تركيب نواة الذرة، عدانواة الإيدروجين وكتلته تساوي تقريباً كتلة ذرة الهيدروجين. النيوترونو: دقيقة غير مشحونة تبلغ كتلتها السكونية قدرأمن الصغر لا يعتد به، إذ لا تكاد تبلغ جزءاً من مئة جزء من الكتلة الكونية للإلكترون. وقد سُلّم بذلك لأسباب نظرية فهي تبعث عند انطلاق دقيقة باثية من جنس النيفاترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الشعاعية.
- (2) تماماً كما يحدث عندما نسلط حرارة شديدة بواسطة شعلة «الأوكسي أستيلين» مثلاً على لوح معدني أو بلاستيكي بغية قصّه إلى قسمين. وهذا ما ينتج عنه أيضاً إشعاعات وكتل متنوعة الأحجام والأشكال.
- (3) «الكوبلت Cabalt» عنصر فلزي صلد مغناطيسي ذو لون وردي باهت. ويوجد عادة متحداً بالنحاس والكبريت والزرنيخ. أما الكوبلت 60 فهو نظير مشع يتكون من جسيمات «بيتا» وأشعة «غاما».



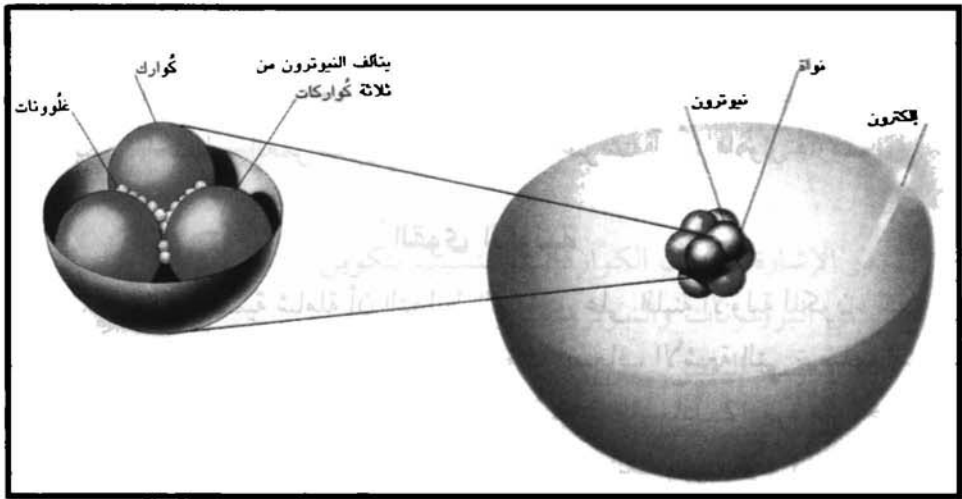
مجرة كونية تسبح في الفضاء منذ تكوّنها بعد الانشطار الكوني الكبير .

إلى أن تصبح سدماً تنشأ عنها الكواكب والنجوم والشموس وغيرها . وأية تفجيرات حصلت وصوّرتها تقنية «ناسا» وغيرها . . إنما هي تداعيات الانفجارات التي ربما تسببت بها الغازات والمواد الذرية والإشعاعات الكونية المتصادمة والمتضادة .

علماً بأن «الانفجار الكوني الكبير» الذي تحدث عنه العلماء ، لم يكن هو الوحيد الذي حدث ، إذا كانوا يريدون الإشارة إلى ولادة الكون . لأن أحداثاً كونية أخرى ترافقت أو تتابعت مع وبعد نشوء الأرض والسّموات السبع ، ثم الكواكب والأجرام وغيرها . وأي تفجرات يسجّلها العلماء في الفضاء البعيد ، قد تكون نتيجة تصادمات كونية بين أجسام عملاقة أو بين أجسام ذرية خطيرة قابلة للتفجير - كما سيرد لاحقاً - .

نواة المادة وتمددّها

برزت فكرة العلماء عن مظاهر الكون ونشوئه ، من خلال تَوَصُّلهم إلى أن المادة النواة أو الجبلة الأولى للكون ، كانت جامدة ساكنة في أول الأمر ، ثم كانت في صورة غاز ساخن متماسك وكثيف . . وقد أخذت تتمدّد نتيجة لهذه السخونة ، إلى أن تباعدت أطرافها وانشطرت في مكان التسخين ، وتبعثرت أجزاؤها في وسيع الكون . وربما تتصادم فتحدث انفجارات موضعية تماماً كما تتصادم فقاعات الصابون .



مكونات الذرة:

نواة الذرة وما تحويه من جسيمات أصغر من الذرة ومنها الكوارك الذي يتماسك بواسطة جسيمات أخرى تدعى غلوونات أو مُفروانات (مادة غروانية).

هذا الأمر يعتبر حتمياً، لأن تحرك المادة لا بد من استمراره، وفق قوانين الطبيعة، التي تقول إن قوة الجاذبية في أجزاء المادة، تقل تدريجياً بسبب تباعدها، ومن ثم تتسع المسافة بينهما بصورة متמادية.

ويعتقد البروفيسور «إيدنغتون»⁽¹⁾ أن دائرة المادة كانت 1000 مليون سنة ضوئية في أول الأمر، ثم زادت عشرة أضعاف حجمها الأول وهي ما تزال مستمرة في التوسع.

هذا الاعتقاد يجعلنا نتصور سقوط قطرة ماء في وسط بحيرة كبيرة، والنتائج عن فعل السقوط، حدوث تموجات حول موقع سقوط النقطة. وسرعان ما تتسع هذه التموجات الدائرية إلى نهايات لا يمكننا أن نراها. وهذا ما يحدث أيضاً لتموجات الصوت⁽²⁾ وانتشار الضوء.

ويقول «إيدنغتون» إن مثال النجوم والمجرات، كنفوش مطبوعة على سطح بالون من المطاط، وهو ينتفخ باستمرار. وهكذا تتباعد جميع الكرات الفضائية عن أخواتها بحركاتها الذاتية في عملية التوسع الكوني.

(1) في كتابه (The limitations of science).

(2) أطلق صوتاً أمام مروحة، ولاحظ تغير ترددات الصوت.

ما قاله «إيدنغتون»، تحدث به كثيرون: وجعل له «هابل» قانوناً عرف باسمه، لأنه وضع افتراضات لأبعاد المسافات بين المجرات الكونية وبين المجرة الأرضية. ومن خلال ذلك، يمكن احتساب العمر التقريبي للكون، كما عبّر عنه آنفاً، «إدوار هاريسون».

القوى الكونية

تقول نظرية علمية شاملة أن التسليط الحراري على اللبنة الأولية للكون، كان قوياً بشكل لامتناه. وقد تخيل العلماء أن قوته بلغت أضعاف الأشعة التي ترسلها الشمس والتي تقدر بنحو 120 ألف تيراواط⁽¹⁾ في السنة، أي ما يعادل 12 مرة من احتياجات العالم من الطاقة. وفي تقدير آخر، أنه يبلغ سنوياً 172 ألف بليون كيلوواط. علماً بأن احتياجات البشر من الطاقة، يبلغ كل عام حوالي 10 بلايين كيلوواط، واستهلاك النبات حوالي 240 بليون كيلوواط.

وبما أن درجة الحرارة، كانت بهذا الشكل الهائل الذي يتجاوز حدود معرفة العلماء بأشكال المادة: الحرارية والغازية والمائية، والتي تمثل حوالي 10٪ من المواد الكونية غير المرئية أو غير المعروفة، فإن من البديهي أن تكون المادة عند بداية نشوء الكون، عبارة عن جسيمات أولية، قد لا تحمل أية تركيبات مجهرية، إلى أن استقرت وتعرضت للتخليق الكيميائي والفيزيائي والبيولوجي. ومنها على سبيل المثال، ما يطلق تجاوزاً على أي «جسم دون ذري» ويمكن أن يتحول إلى جسيم آخر مثل الفوتونات والكواركات والغلوونات والبوزوترونات البينية والليبتونات؛ أي الإلكترون والنيوتريونو والإلكترون، الميون والنيوتريونو الميوني، التاو والنيوتريونو التاوي... وغيرها.

وهذه الجسيمات الأولية، هي أصل القوى الأساسية التي يعرفها العلم في الكون وتحدث عنها كثير من العلماء... وهي:

1 - القوة النووية الشديدة: تم اكتشافها عام 1938، من خلال اكتشاف الانشطار النووي في ذرة اليورانيوم. وهذه القوى، مجالها داخل نواة الذرة وجسيماتها الأساسية (الإلكترون، الفوتون، الكوارك، النترون والبروتون). أي أنها تمسك بهذه الجزيئات، لأنها عندما تتفكك، تحدث انفجاراً هائلاً... وعلى هذا المبدأ، تم تصنيع القنبلة النووية.

(1) التيراواط، تعادل مليون ميغا.

وأهم ما يميز هذه القوة، أنها تتمتع بشحنة كهربائية تعادل ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون، ويتم التفاعل المتبادل بين الكواركات، بواسطة الغلوونات، التي تحمل صفات القوى النووية الشديدة الانفجار.



* أنطوان لوران لافوازييه

(1743-1794) اكتشف عام 1777
الأوكسجين وأهميته لنشوء واستمرار
الحياة، وهاجم نظرية الفلوجوستون
الخاصة بعلّة الاحتراق.

تجدر الإشارة، إلى أن الكواركات، تتسبب بتكوين النويدات أي البروتونات والنيوترونات والميزونات وهي التي تربطها ببعضها البعض.

2 - القوة الكهرومغناطيسية: أو الديناميكا الحرارية وسميت النظرية الموجبة. اكتشفها «جيمس كلارك ماكسويل» (1831 - 1879) عام 1864، وتعتبر أضعف من القوى النووية الشديدة بحوالي مئة مرة، وتعمل في ما بين الجسيمات المشحونة مثلاً في ذرة الهيدروجين وذرة الأوكسجين(*) على شكل التحام يسفر عن تكوين

الماء. وهذا ما حدث - والله أعلم - عند فتح السموات والأرض. وورد في قوله تعالى: ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48].

ومن الملاحظ أن القوى الكهرومغناطيسية، تعطي للمادة شكلها ونوعيتها ولمعانها وجمالها، وهذا ينطبق على تأثير الشحنات الكهربائية والضوئية في تشكيل ولمعان الأحجار الكريمة في باطن الأرض بتأثير البرق والرعد.

3 - القوة النووية الضعيفة: اكتشفها «بيكريل» عندما لاحظ أن ذرات اليورانيوم تنفتت وتحول إلى جزيئات تترك أثراً، عندما تصطدم بلوحة فوتوغرافية.

وتبين أن هذه القوة مسؤولة عن بعض الظواهر داخل نواة الذرة، ومنها تفتت المادة وموتها. وهنا نقرأ الآية 3 من سورة «الطلاق» في قوله تعالى: ﴿قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا﴾ وقوله أيضاً في الآية 49 من سورة «القمر»: ﴿وَمَا أَمْرُنَا إِلَّا وَجِدَةٌ كَلَمْحٍ بِالْبَصَرِ﴾. والقوى النووية الضعيفة، تم توحيدها مع القوى الكهرومغناطيسية، وتعرف باسم «القوى الكهروضعيفة» وهي تشمل عدداً من الجسيمات الأولية مثل البوزونات البينية.

4 - قوة الجاذبية: اكتشفها «إسحق نيوتن» في القرن السابع عشر، وهي الأضعف بين كافة القوى الأساسية في الكون لأنها لا تُرى، لكن أهميتها تكمن في



الأرض كما تبدو من القمر

دورها العظيم ببناء السموات والأرض، فهي تعمل بين الأجسام الكتلية، كحامل لها وتسمى موجات الجاذبية أو الغرافيتونات، وقد تحدّث القرآن الكريم عن ذلك في الآية الثانية من سورة «الرعد»: ﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾.

لقد أحدث اكتشاف الجاذبية التي نحس بها ولا نراها، تطوراً مذهلاً في النظريات الفيزيائية، وفي أساليب التفكير العلمي، مع أن نيوتن نفسه، قال لزمليه: إنه لأمر غير مفهوم أن نحدد مادة لا حياة فيها ولا إحساس، تؤثر على مادة أخرى، لا توجد بينهما أية علاقة؟

والجاذبية التي اعتبرها الدكتور عدنان الشريف⁽¹⁾ غراء الكون، هي التي تمسك الأرض وكل كواكب ونجوم المجموعة الشمسية، وتنظم حركاتها ودورانها، وما ينتج عنها من تأثيرات حيوية على الأرض.

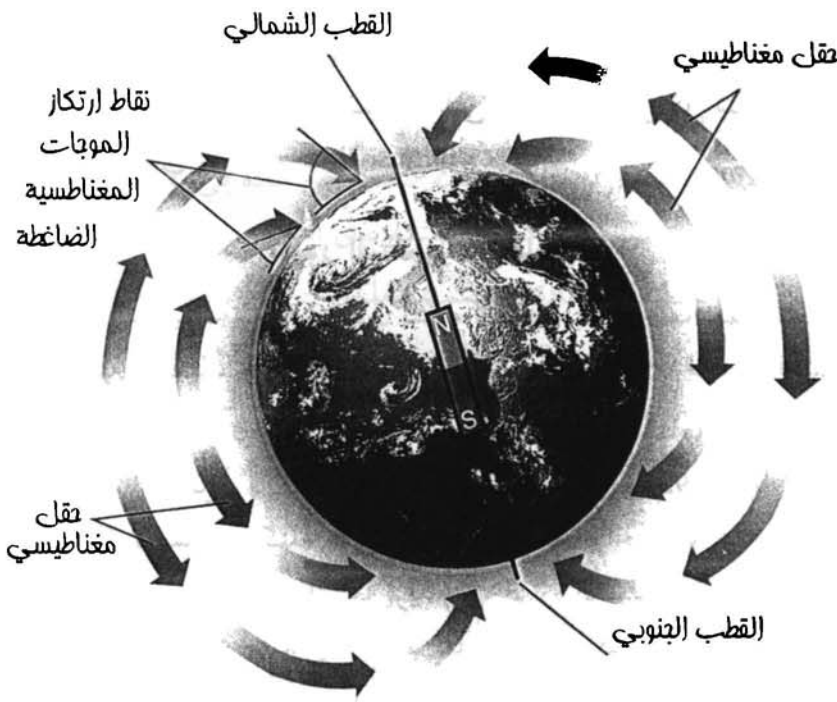
5 - الماء وقواه التخليقية: بسبب الانشطار الكوني الهائل الذي أدى إلى تشرذم الكتلة الكونية الأولى وتبدد شظاياها الضخمة، نشأت قوى النشاط الإشعاعي والكهرومغناطيسي والتحلل الكيميائي للغازات والمواد العضوية، مما أدى إلى التحام وانشطار الذريرات وتولد مواد جديدة جعلها الله سبباً لحياة الإنسان والحيوان والنبات. ومنها الماء الذي خصّه تعالى بكثير من الآيات الكريمة، بوصفه سبباً في نشوء الكون، ومؤسس الحياة على الأرض، كما ورد في الآية 30 من سورة «الأنبياء»: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾.

وقوله تعالى:

﴿فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ﴾ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْتُ الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾ [عبس: 24-25].

والماء الذي يحيي كل شيء، والذي نراه ونشربه ونغسل ونغتسل به ونستخدمه في معظم مجالات الحياة، هو بحد ذاته حقيقة علمية نعرفها على أنها شيء سائل نشاهده بالعين المجردة؟ ونعرف تحليلياً أنه يشتمل على 11,1٪ من الهيدروجين و88,9٪ من الأوكسجين. وهذا الأمر، قد ينطبق على تخليق الرياح والغيوم والشحنات

(1) «الثوابت العلمية في القرآن الكريم» الدكتور عدنان الشريف - بيروت.



«U.V.D.S»

القوى المغناطيسية الجاذبة تمسك الأرض وجميع الكواكب، وهي التي أوردتها القرآن الكريم، لبشير إلى عظمة بناء الكون. «اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدِيرُ ٱلْأَنزَالَ بِعَمَلَ ٱلْأَبْنَىٰ لَعَلَّكُمْ يَفْقَهُوٓا رَبَّكُمْ تُؤْتُونَ» [الرعد: 2].

الكهربائية وغيرها من الظواهر التي لا نرى منشأها، لكننا نعرف أن العلماء تفهموا المسألة كحقيقة علمية، عن طريق الاستدلال المنطقي والرياضي، وإن كانت لهم تجارب ملموسة في هذا الإطار.

لذلك يعولون كثيراً على استخدام مصطلحات تعبر عن القوى الغيبية الخارقة التي لا يمكن مشاهدتها والتثبت من وجودها، إلا عن طريق الإيمان بالقدرات الإلهية. فهم يتحدثون عن الطاقة والقوة والطبيعة وقانون الطبيعة وغيرها. وهذا ينسحب أيضاً على رجال الدين الذين لا يستطيعون، كما قال وحيد الدين خان⁽¹⁾، تفسير شمائل الله تعالى، وكلاهما - أي العالم ورجل الدين - يؤمن بدور الله تعالى، بعلل غير معلومة.

(1) «الإسلام يتحدى» نشره بالأوردية عام 1966، المجمع العلمي الإسلامي في ندوة العلماء (الكنو - الهند).

هذا الكلام، يستدرجنا للاستشهاد بما قاله الدكتور «الكسيس كيرل»: «الكون شبكة عجيبة من القياسات والافتراضات، التي لا تشتمل على كل شيء غير «معادلة الرموز»، وهي تحتوي على مجردات لا سبيل إلى تفسيرها».

تطور النظريات العلمية

تعددت النظريات العلمية حول نشوء الكون، بتعدد المفاهيم والاستدلالات الفكرية والمنطقية والتقنية، منذ الأزل البشري وحتى مطلع القرن الحادي والعشرين.

وكان القرن العشرون، قد شهد مناقشات محترمة بين العلماء، حول نظريات كل منهم عن حدث التكوين. فالعالم الروسي «الكسندر فريدمن» 1924 - على سبيل المثال - اعتبر أن الكون نشأ من كتلة غازية شديدة اللمعان والحرارة، أي حوالي 10 وإلى جانبها 32 صفراً درجة مئوية. أي ما يزيد عن حرارة الشمس وقوة سطوعها البالغ حوالي 15 إلى 20 مليون درجة مئوية، بنحو ثماني مرات وأكثر.

وبتأثير هذا الضغط الحراري الهائل حول «البيضة الكونية» - حسب البلجيكي الفلكي «جورج لوميتير» عام 1927 - حدث انفجار مروع، أسفر عن تفتيت البيضة وتناثر أجزائها في الفضاء... ثم تحولها إلى كواكب ونجوم ومجرات وسدم.

هذا الرأي، تحمس له «جورج غاموف» وآخرون، واعتبر لوميتير صاحب نظرية «الانفجار الكبير». غير أن الباحثان في مختبرات «بل Bell» التابعة لشركة البرق والهاتف الأمريكية ATT، الدكتور «روبرت ويلسون» والدكتور «أرنونبزياس»، لاحظ في أثناء التجارب الفلكية التي كانا يجريانها عام 1964، حدوث ضجة متناسقة ومستمرة، آتية من أنحاء السماء كافة. ولم يتمكنوا من تفسيرها أو اعتبارها صادرة عن إشعاعات آتية من نجوم بعيدة، أو أنها نتيجة أعطال في الأجهزة التي كانا يعملان عليها، أو هي مؤثرات جوية؟

وقد تبين لهما - فيما بعد - أن الضجة التي التقطها، كانت بقايا حرارة مصدرها «الانفجار الكبير» الذي لم يؤكد حدوثه بالبرهان، في تلك الفترة، لكنهما استطاعا الخروج بنظرية «النور الأحفوري» أي «المتحجر» الذي اكتشفاه من خلال الموجات الراديوية التي التقطها من أرجاء الكون. وهي تتمتع بذات الميزات الفيزيائية، في أي مكان سُجلت فيه. واعتبرا أن «النور الأحفوري» قادم من أزمنة بعيدة مصدرها «انفجار كوني» كبير.

بقاء المادة في الكون

هذا التفسير يتطابق مع عدد من النظريات العلمية التي أقرها العلماء وهي تركز على مفهوم أن الطاقة الحرارية الإشعاعية تنطلق من المادة في تفاعل تسلسلي، chain reaction إما بعمليات كيميائية عادية أو بتفتت نوى الذرة.

والتفاعل التسلسلي للمادة - حسب العلماء - هو عملية كيميائية مستمرة تقوم بها الطاقة المنطلقة من إحدى عملياتها، بإيجاد عملية أو عمليات أخرى. وهي أيضاً عملية تفتت في داخل نوى الذرات، تنطلق فيها بالانشطار، كمية من النيوترونات تكفي لإحداث انشطار يجاور نوى الذرات من ذرات أخرى، إلى أن يتم تفتت جميع الذرات القابلة للانشطار.

وبذلك تتحول المادة إلى مركب جديد وفق مبدأ بقاء المادة conservation of matter القائل بأن «الكمية الكلية للمادة في نظام مغلق، ثابتة». وطبقاً لذلك، يمكن تحويل المادة من شكل إلى شكل آخر، ولا يمكن إفناؤها أو خلقها إلا في التفاعلات النووية. إذ يمكن أن تتحول الطاقة إلى كميات صغيرة من المادة، أو قد يحدث العكس.

نستنتج من مبدأ إبقاء المادة، أن نواتج أي تفاعل كيميائي، يكون وزنها، نفس وزن مجموع المواد المتفاعلة مجتمعة. وقد يولدها هذا التفاعل تفتتاً disintegration أو انحطاماً جزئياً لنواة مشعة بانبعث إشعاعات متعددة فيها إشعاع «ألفا» وإشعاع «بيتا» وغيرها.

وهذا يبين أن الانحطام الجزئي أو الكلي للنوى، حدث نتيجة لتصادم ما أو تعرّض المادة لطاقة حرارية هائلة أدت إلى إحداث هذا التفتت والانحطام. وقد ينتج عن ذلك انحطام المادة إلى أجزاء أصغر، مما يولد طاقة حرارية أو ضوئية أو كليهما على شكل أجيح، لكنه لا يحدث بسرعة تكفي لإحداث انفجار.

بقاء الطاقة في الكون

كما أن مبدأ بقاء الطاقة conservation of energy يمكن أن يؤكد تحويل الطاقة (الكهربائية مثلاً) إلى طاقة حرارية وضوئية في سلك كهربائي عن طريق تفاعل الإلكترونات الموجودة في الذرات. وهذه الطاقة تستخدم للإضاءة أو للتسخين مثل محمصة الخبز أو جهاز التدفئة وغيرها.

أما إذا قسنا هذا المثال على المستوى الكوني، فإن مبدأ «بقاء الطاقة» ينسحب على الشمس باعتبارها مصدر الطاقة التي تمتد الأرض بالحرارة والضوء وتتسبب باختلاف الليل والنهار وخلق الأشكال المختلفة للحياة من خلال دورانها في فلك خصّها به الله تعالى وسخّرها لخدمة مخلوقاته في الأرض والسماء.

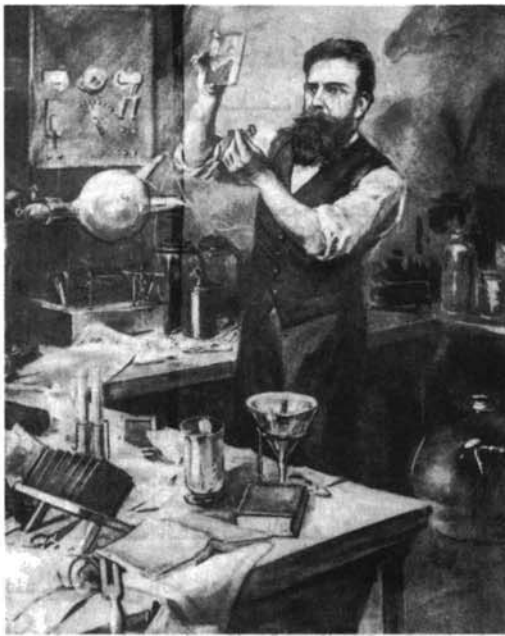
ولابد أن نشير هنا إلى النظرية العلمية التي تقول إن النظام الشمسي كان في الأساس عبارة عن سحابة هائلة من الغبار والغازات التي كانت تدور على بعضها البعض بسرعة مذهلة، فتضاهت جزيئاته بضغط من إشعاعات النجوم، وغدت السحابة سديماً ثم مجرة نشأت عنها الشمس واستمرت بالدوران حول نفسها سابحة في الفلك الذي انتظمت بالدوران فيه أيضاً، إلى جانب الكواكب والأقمار التي نشأت بتكاثف الغبار المطروح من الشمس.

الأشعة الكونية

لكن السؤال الذي طُرح بعد هذه النظرية يقول: إلى أي مدة زمنية يمكن الاحتفاظ بالحرارة والمادة والصوت، خاصة وأن الفضاء لا نهائي؟

الجواب ببساطة وهو علمي بطبيعة الحال: أن ذلك يتوقف على كتلة الجسم وقوة حرارته، لأن الأجسام الحارة تطلق طاقة كهرومغناطيسية وذبذبات وترددات متفاوتة. فالمعدن - مثلاً - ودرجة حرارته مقدارها 300 درجة مئوية، يطلق نوراً أبيضاً. والنجوم المستقلة وهي على ضخامتها، تطلق إشعاعات وذبذبات عالية جداً تدعى الأشعة السينية⁽¹⁾ (X Rays) وعندما يأخذ المعدن بالتبرد، تنخفض قوة الذبذبات الإشعاعية بعد أن تكون قد وصلت إلى ذروتها، ويأخذ المعدن اللون الأحمر المتدرج حتى يبلغ مرحلة «الاحمرار الحار Red Hot» ثم ذبذبات «الميكروويف Micro waves». وقد أثبتت المتابعة الدقيقة للإشعاعات الفضائية، أن الكون، يُصدر إشعاعات تتلاءم تماماً مع الذبذبات التي تصدر عن جسم مُشع، درجة حرارته حوالي 2,9 درجة مئوية فوق درجة الصفر المطلق.

(1) الأشعة السينية (X Rays) وسميت أشعة رونتجن نسبة لمكتشفها (Roentgen). وهي أشعة مغناطيسية كهربائية أطوالها الموجية أصغر من مائة أنغستروم، وتتولد عادة عند تصادم الإلكترونات السريعة، بفعل تصوب نحوها. تستخدم في التصوير الضوئي وفي تشخيص الإصابات الداخلية في جسم الإنسان.



أشعة رونتجن:
صورة تاريخية لـ«رونجن» وهو يجري تجربته
للأشعة التي حملت اسمه، وفتحت للعلماء
مجالات الإبداع والإنكسار. وخاصة في مجال
الطب، حيث يمكن تصوير الأجسام العظمية
والصلبة داخل الجسم.
الفنان «شارل شلدوف» جسّد هذا الإكتشاف
الذي تم عام 1895 في لوحة فنية تمثل رونتجن
في معمله.

هذه النتائج، لم تكن كافية، لأن البعض إعتبرها غير دقيقة، خاصة وأن القياسات التي أجريت، أُلْمحت إلى أن التراوح في أسلوب «النور الأحفوري» شبه معدوم. وحتى في حال حصوله، فهو يحدث بأقل من واحد في الألف من الدرجة. لذلك، يرى علماء آخرون، أن الإشعاعات الكونية، نشأت منذ اللحظة التي انفصلت فيها المادة وأحدثت الطاقة المشعة، التي انطلقت بحرية تامة في أنحاء الكون إلى أن بلغت حد البرودة ثم الإخفاء. ومن هذه الإشعاعات: ألفا (شحنات موجبة). بيتا (الكترونات ضوئية). غاما (أمواج كهرومغناطيسية). والأشعة الأكتينية وهي أمواج طيفية إشعاعية.

الإشعاع الملون

وفيما النظريات تتتابع وتُلقي بثقلها على تطوير نظريات سابقة أو تُفضّها أو إبتكار نظرية جديدة قد تستند على مشاهدات فلكية معينة. أرسلت المحطات الفضائية في عهد الإتحاد السوفياتي السابق، معلومات تتحدث عن حدوث «إنفجار» كوني عظيم بدليل التوسع الذي يتعرض له الكون، والذي كان الفلكي الأميركي «إدوين هابل» Edwin Hubble قد أعلن عنه عام 1929، بعدما لاحظ العلاقة بين السرعات الظاهرة للمجرات البعيدة بالنسبة للأرض، وأبعاد تلك المجرات عنها، عندما قام «هابل» بقياس السرعة وفق ما أطلق عليه اسم «Redshift».

هذه الملاحظة، كان قد سجلها عام 1868 السير «وليم هوغنز» William Huggins و«ملفين سليف» Melven Sliv عام 1912. وتحدث عنها أينشتاين عام 1916 وغيره، عندما شرحوا نظرية النسبية. لكن الدكتور «هلتون أرب» المسؤول في «معهد ماكس بلانك لعلم الطبيعة» قرب ميونيخ، أخذ على «هابل» بعض الملاحظات عندما قال: هناك بعض الشذوذ في «مبدأ هابل». وأعطى مثالا على ذلك، أن بعض مصادر الإشعاعات التي تبدو وكأنها تميل إلى الاحمرار في شكل كبير، تكون قريبة إلى مجرات ذات ميل، أقل بكثير، إلى اللون الأحمر. ومع أن هذا الرد، ليس مقنعاً، إلا أن ما عزز نظرية «الانшطار الكبير» هو التشابه المدهش في توزيع الهيدروجين والهيليوم وبعض الغازات والعناصر الأخرى، في أرجاء الكون والتي تُحدث الانعكاسات الضوئية المبهرة، مع ملاحظة أن هذا التوزيع، كما قال العلماء، لا ينطبق على العناصر الثقيلة من الحديد والكبريت والنتروجين والكربون وحتى الأوكسجين، لأن مثل هذه العناصر، ينحصر وجودها بالقرب من المجرات وربما في مركز المجرة.

لحظات الانشطار بالثانية

نستخلص مما تقدم، أن المادة الأولية لنشوء الكون كانت متوحدة، أي أن قوة واحدة كانت تحكمها وتجعلها متماسكة.

وعند حدوث الفتق بين السماء والأرض، توزعت المادة وانقسمت القوة الواحدة إلى عدة قوى - كما أسلفنا -.

ويبدو أن في اللحظة الأولى⁽¹⁾ للفتق، أي واحد على مليون من الثانية، انفصلت المادة عن ضديدها، وعند انتهاء [الثانية]، هبطت حرارة تسخين المادة الأولية إلى (عشرة آلاف مليون) درجة مطلقة. . وهنا بدأت مرحلة الاندماج النووي، بعدما تكونت أنويات الهيدروجين والنتروجين، واتحدت مع بعضها البعض لتكوّن أنوية الهيليوم، وتتصادم مع النيوترونات وغيرها من الجسيمات الذرية، حيث حدث الانشطار الكوني الرهيب وظهرت أشعة غاما وغيرها من الإشعاعات الكونية . Cosmicrays

(1) تقدير زمني يشمل كل الأرقام التي تليها بين قوسين [...].

ونتيجة لذلك، نشأت حالة غازية متأينة، أوجدت الهواء والماء. . وهنا يكون عمر الكون حوالي [100 ثانية]. وهنا أيضاً يتضح قول الله تعالى في الآية 11 من سورة «فصلت»: ﴿ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ﴾. أي سُدُمَ غازية. وحدث «الفتق» في المادة الكونية الأولى التي كانت رتقاً، شَطَرَ النواة الأولى للكون، إلى سبع أراضٍ⁽¹⁾ وسبع سموات⁽²⁾. وقد نتج عن هذا الانشطار، تحرك الهواء وسقوط المطر، وكان من نصيب الأرض، التي خصَّها الله بالحياة بعد أن كانت كتلة جامدة، فنبت فيها الزرع وجرت المياه وُخُلِقَت الفطريات والسحالي والنباتات والحيوانات والإنسان. وهذا ينسجم مع قوله تعالى في الآية 24 من سورة «الروم» وغيرها: ﴿وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْجِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾.

وقوله جل شأنه:

﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوْفَحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ﴾ [الحجر: 22].

وبعد مرور نحو [ألف عام] هبطت درجة الحرارة إلى مئة ألف درجة مطلقة، وصارت كثافة المادة أقل من كثافة الماء بواحد وأمامه 16 صفراً. وبذلك بدأت الإلكترونات ترتبط بالأنويات، فنشأت الذرات وأخذت تتناثر حسبما شاء الله لها.

وفي هذا قال تعالى:

﴿وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ﴾⁽³⁾ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ [يونس: 61].

وقوله جلّ جلاله:

﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ﴾ [سبا: 3].

وعندما صار عمر الكون، حوالي [مليون سنة]، توحدت الذرات وهي ما تزال تموج وتمور، في وسط الغازات والسدم والحميم، فتكونت المجرات الأولية التي تولدت عنها الكواكب والنجوم.

(1) وردت «الأرض» في القرآن الكريم بصيغة المفرد وقد تعني الجمع، كما سنرى لاحقاً.

(2) أنظر الآية (30) في سورة «الأنبياء».

(3) الكوارك وغيره.

وكان لهذه النجوم والكواكب، خاصية الالتصاق والألوان، بسبب طبيعة تكوينها المادي. علماً بأن بعضها يضيء بفعل انعكاس الضوء الشمسي، الذي شاء الله تعالى [بعد ملايين السنين] أن يسخر الشمس لتضيء الأرض من جانب واحد وهي تدور حولها، بعد أن ﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْفَعْلُ﴾ [الزمر: 5].

وعندما يكور الليل على النهار... يكون للأرض نظام كوني، يساهم بتخليق الحياة واستمرارها إلى ما شاء الله لها أن تكون. وهو القائل:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِي﴾ [النحل: 12]. وقوله تعالى: ﴿وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ [الرعد: 2]. وتكرار نفس الآية في سورتي «لقمان» و«فاطر».

قد يكون التسلسل العلمي لنشوء الكون، قريباً من المنطق، لأن الحقيقة النهائية لا يمكن معرفتها فهي من عالم الغيب. غير أن ما نعلم أنه حقيقة لا محالة، هو فتق السموات عن الأرض وظهور الحياة الطبيعية على الأرض بدءاً من سقوط الماء ثم خلق الحياة النباتية والحيوانية، والبشرية..

وبالتالي خلق السموات السبع التي يعرف العلم أديم واحدة منها، هي السماء الدنيا التي زينها الله بالكواكب والنجوم وجعلها سقفاً محفوظاً.

السحابة الغازية

ونظرية الانشطار الكوني الذي أسفر عن خلق السموات والأرض، أيدها العلم الحديث على أنها انفجار كبير، بشكل مجزأ.. فهو أقر تولد الكواكب والنجوم والشموس، ولم يقر تكوّن السموات السبع، لأن تقنياته لم تبلغ إلا حدود عدد من الكواكب القريبة من الأرض، فيما استشعر أو صوّر عن بعد، بعض المجرات والسدم التي تبعد بضعة ملايين من السنين الضوئية عن النظام الشمسي..

وهذه المجرات والسدم وكذلك الشمس والقمر والنجوم تسبح كلها في فضاء السماء الدنيا، انسجاماً مع قول الله تعالى: ﴿إِنَّا زَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكُوكِبِ﴾ [الصافات: 6].

وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾⁽¹⁾ [الحجر: 16] كما تنسجم مع ما رآه محمد ﷺ في معجزة الإسراء والمعراج⁽²⁾، عندما أُسري به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى، وعُرج به إلى السموات السبع.

عمر المجموعة الشمسية

ما قاله العالم بليفن⁽³⁾ إن «الكون أرحب وأعظم مما كنا نتخيله، لأن الأجزاء النائية منه، تندفع في الفضاء البعيد بسرعة مخيفة»، جعل العلماء الآخرين يتحدثون عن المجموعة الشمسية ويقولون إن مجموعتها النجمية، تشتمل على بليون نجم وأن قطر السحابة الغازية السابحة في الفضاء تُقدَّر بنحو ستة آلاف مليون ميل. وفي تقديرهم أيضاً أن عمرها لا يزيد على ثلاثة آلاف مليون من السنين. غير أن عدد النجوم التي يمكن أن نراها بالعين المجردة، تبلغ حوالي سبعة آلاف نجمة. وإذا نظرنا إليها بالمنظير المختلفة الأجسام، فإننا نرى الملايين التي لا يمكن عدّها.

وهذه النجوم تتمتع بتمايز في اللمعان والألوان.

أما البروج التي وردت في القرآن الكريم، فقد أحصى الفلكيون القدماء حوالي تسعين كوكباً تشكل اثنا عشر برجاً، موزعة على دائرة الرؤية في القبة السماوية. وقد تم تشبيه كل مجموعة منها بأشكال بشرية وحيوانية وفق الأساطير القديمة.

يقول «بليفن»: «الكون كله، بنجومه المختلفة الأحجام، التي لا حصر لها، والتي تندفع في جميع الاتجاهات، كأنها شظايا قنبلة متفجرة، صورة لا يكاد المرء يتخيلها حتى يدركه الانبهار، وتكاد تنقطع أنفاسه، لهول ما يرى؟! »

لكن يبدو أن من الأجدر، أن ينبهر الإنسان وتنقطع أنفاسه، وهو يرى أن هذا الكائن البشري الضئيل، يعيش على شظية من شظايا نجم صغير، في زاوية مهملة من زوايا مجرة لا تختلف عن الملايين أمثالها. وأن هذا الكائن يجروّ ويتحدّى... ويحاول أن يعرف أسرار الكون؟! »

(1) البروج أو الأبراج الـ 12 المعروفة التي يعتقد كثيرون من الناس أنها ترتبط بتاريخ ميلادهم وحظهم.

(2) أنظر الفصل الثالث الجزء الخامس من هذا الكتاب.

(3) «العلم ينظر إلى السماء».



الأجرام السماوية والبروج .
كما تخيلها الأقدمون من العلماء
العرب .

خارطة المجرات

بدأت محاولات اكتشاف أسرار الكون، منذ فجر التاريخ القديم مع السومريين والهندوك، أي قبل حوالي 6000 سنة⁽¹⁾ من ميلاد السيد المسيح ﷺ . وقد شهدت مراحل متعاقبة، ازدهر فيها علم الفلك لدى بعض الشعوب، إلى أن أصبح استكشاف الفضاء منذ خمسينات القرن العشرين، موضع اهتمام بعض الدول كالاتحاد السوفياتي السابق وروسيا حالياً، وأوروبا والصين واليابان والهند وكذلك الولايات المتحدة الأمريكية، التي تعمل باستمرار على إطلاق الأقمار الصناعية والكاميرات⁽²⁾ العملاقة والمحطات الفضائية، بهدف التعرف على أسرار الفضاء. وكان من أهم هذه التقنيات مكوك الفضاء «كولومبيا» و«تشالينجر» و«سيوز» و«أبولو» و«لونا» و«ديسكفري» و«سبوتنك» وكذلك «معجزة العلم الحديث» التلسكوب «هابل» (عام 1990). وقمر الاستكشاف الصناعي «غالكس» الذي تم إطلاقه من كاليفورنيا أواخر نيسان - إبريل 2003 لاستكشاف عشرة مليارات سنة من تاريخ الكون» حسب ما قاله منظم إطلاق هذا «المسبار» .

(1) راجع: نشوء الكون في المعتقدات. الجزء الثاني - الفصل الرابع من هذا الكتاب.

(2) أصل الكلمة (قمر) أي نافذة صغيرة. وقد استخدم الكلمة العالم العربي ابن الهيثم في أبحاثه الخاصة بالضوء، وجعلها الغرب (كاميرا).

مهمة غالكس

تُلخّص مُهمة «غالكس» طوال 29 شهراً بتتبع الضوء فوق البنفسجي، لاستكشاف ما وراء مجرة الأرض. ورسم خريطة شاملة لعالم من المجرات في طور التكوين، مما يقرب إلى العلماء، فهم كيفية تكوّن المجرة، مثل المجرة التي يقع فيها كوكب الأرض.

ومن مهمات المسبار أيضاً، جمع المعلومات عن العناصر الكيميائية التي تتكون منها أضخم مجرة تسبح في الفضاء ضمن إطار المجموعة الشمسية، والتعرف بدقة على ما يميز المجرات التي تُنشط في تكوين الكواكب.

هذا الاهتمام المتواصل باكتشاف الفضاء، له كثير من الأهداف الحيوية، ومنها معرفة السبب المادي للانшطار الكوني الأول... والتعرف على أي تفاصيل ممكنة، لأن معظم الذين عملوا في ميادين الفلك والعلوم الفضائية، لم يعثروا بالدقة المطلوبة على الجواب... وإن صرّح كثيرون بأن السبب ديني، ونسبه آخرون إلى الصدفة أو إلى قوى طبيعية أو قوى فوق الطبيعة.

مفاجآت هابل

تجدر الإشارة إلى أن التلسكوب «هابل»⁽¹⁾ الذي أُطلق في 24 نيسان - إبريل عام 1990، حقق إلى الآن (2004) نتائج علمية مهمة جداً فاقت كل توقعات «ناسا» لأنها كما قال «إيد ويلر» مسؤول إدارة علوم الفضاء، أن الصور التي تلقاها من «هابل» غاصت في قلب مجرات بعيدة، وقد أنجز ما يزيد عن 300 ألف عملية خاصة بالمراقبة، فضلاً عن دراسة حوالي 2000 جسم غريب. وجدد تأكيده أن عمر الكون يبلغ 12 مليار سنة بهامش خطأ 10٪.

وأشار إلى أن المعلومات التي جُمعت من «هابل» سمحت بنشر أكثر من 3000 دراسة علمية. وما يمكن أن يكون أكثر أهمية على المدى البعيد، هو أن المعلومات تعود بالفائدة على كل شخص في العالم. ونوه بأهمية صور الثقوب السوداء والمجرات المتصادمة والأجسام الغريبة في أقاصي الكون التي تم بث بعضها عبر وسائل الإعلام العالمية.

(1) كان يعمل في الفضاء على ارتفاع 583 كيلومتراً. واعتباراً من عام 2005 تولى التلسكوب «جايمس ويب سبائس» العمل بدل هابل وهو يعمل من خلال الأشعة دون الحمراء.

نقطة الانشطار

في ما يقول علماء فيزيائيون، إن «الإنفجار الكوني» وأنا أتحدث عن «الانشطار الكوني» حصل في نقطة واحدة من الكون، يرفض علماء آخرون قبول فكرة أن النقطة أو المادة الموجودة في الفضاء، انبثق منها شيء ماليء لكل ذلك الفضاء. لكن فكرة «الانفجار» التي أكدها العلماء وتبنتها من خلال الصور التي بثتها المركبات الفضائية، تبين أنها مشاهد قديمة جداً لآثار الانشطار الذي حدث منذ حوالي 12 مليار سنة، وما تزال تداعياته تتفاعل في الفضاء. والاختبارات العلمية التي جرت في جنيف عام 1990، أثبتت حدوث «الانشطار» أو كما قالوا الانفجار الكوني، لكن العلماء، لم يعثروا على الدلائل، لأنهم لا يعرفون ماذا حدث لحظة الانشطار، ولا قبل الانشطار أو بعده، وهذا يعتبر عجزاً علمياً، في مقابل الجواب الديني الذي ورد في القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة وبعض المحدثين، فضلاً عن وروده في بعض الأديان والمعتقدات القديمة، كما مر معنا.

تصوير الكون قبل ١٥ مليار سنة؟

الأبحاث العلمية المستمرة جعلت العلماء، والدول المتقدمة، يتنافسون في مجال ارتياد الفضاء واكتشاف أسرارهِ. فالدكتور «روبرت بلزمان» يطمح في إنجاز تلسكوب يعمل بالأشعة تحت الحمراء، يمكنه أن يعود بالنظر (15 بليون سنة) إلى الوراء، كي يلتقط الصور التي توضح بداية نشوء الكون؟ وفي ذات التوجه، يعمل معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، على تطوير تلسكوب يمكن بواسطته رؤية ضوء شمعة على نفس المسافة بين الأرض والقمر؟ وقال «جيرى نيلسون» المسؤول عن هذا المشروع، أن التلسكوب يكشف الكواكب الواقعة خارج النظام الشمسي. ومنها الأجرام السماوية الصغيرة والكواكب الواقعة على مسافات بعيدة، وهي تشع بقوة شديدة، قد تفوق قوة الشمس بحوالي تريليون مرة.

النافذة الزمنية

المشتغلون في مرصد «أيفلسبيرغ» الكوني في منطقة «أيفل» الألمانية وضعوا أطلساً فضائياً اشتمل على منظور القبة السماوية. وبموجب دراسة وافية شاركت فيها مراصد

مساعدة في القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية، استطاع العلماء اكتشاف خطوط طيفية في الضباب الكوني، ذات جزئيات معقدة التركيب مثل الميثانول وحمض النمل وميثول فورميات... وقالوا أن هذه الاكتشافات، لم يتوقعها أحد، لأنها تشبه إلى حد كبير تركيب الجزئيات في الخلايا الحية الأولية.

ويقول الدكتور «شميدت بورك» من «معهد ماكس بلانك»: أن «مرصد إيفلسبيرغ» استقبل إشارات إذاعية من الفضاء الكوني انطلقت من منبعها الأول قبل نحو 15 مليار سنة⁽¹⁾. . . وهذا هو الزمن المقدر مروره على «الطلقة الأولى» حسب تعبيره.

وقال: أن المرصد أشبه بنافذة زمنية على مطالع نشأة الكون الفضائي... أي أننا نعيش «الطلقة الانفجارية الأولى».

وأضاف: كانت مادة الفضاء الكوني آنذاك مكثفة على بعضها البعض وشديدة الحرارة. ونتيجة لذلك، لم يكن بإمكان ذرات العناصر، المحافظة على تكوينها الأصلي، بين نوايات وإلكترونات مشحونة، تدور حولها... كذلك تعذر على النواة المحافظة على صلابتها الداخلية، بل تجزأت إلى بروتونات ونيوترونات. وفي فترات الحرارة الهائلة الابتدائية... وفي فترة أجزاء من الثانية، لم يكن حتى لهذه المكونات الصغيرة للذرة أن تحافظ على تماسكها، فانفجرت إلى ما يسميه العلماء «الكوارك».

بخار الماء يملأ الكون

وحسب الدكتور «شميد بورك» أيضاً، فإن مرصد «إيفاسبيرغ» أثبت وجود بخار الماء خارج نطاق ما يسمى بـ «شارع الحليب». أو «درب اللبن Milk Way» وسمي «درب التبانة» أيضاً... وهذا يثبت أن المجالات الكونية البعيدة، تشتمل على ظروف تكوينية فيزيائية، تشابه الظروف التي تحيط بنا في كوكب الأرض، والله أعلم.

وتبين أن تكاثر الهليوم والهيدروجين في شارع الحليب الكوني، موجود بنسبة 98٪ من مجموع مركبات المادة المعروفة.

(1) هذا الرقم أخذ به معظم العلماء، إلى أن أثبت «تلسكوب هابل» بالصور أن عمر الكون 12 مليار سنة بهامش خطأ 10٪ والله أعلم.

وقد أعطى المرصد، معلومات دقيقة حول كثافة إنشاء عنصر الهليوم بنوعيه الذريين 3 و 4.

وتوقع «البروفيسور ميتسغر»، أن تتمكن أبحاث الفضاء في المستقبل، من تحسين قياس الموجات القصيرة للإشارات الإذاعية لقياس زاوية الفصل بين نقطتين متقاربتين في الفضاء البعيد للتمييز بينهما.

وأكد «ميتسغر» على الحاجة إلى مرصد كبيرة، من أجل التوصل إلى مرصد يميز بين نقطتين تبعدان عن بعضهما البعض، بما يعادل «ثانية قوسية» واحدة.

وقال إن ذلك يستوجب وجود هوائي لمرصد قطره 6 كلم، وهذا من المستحيلات فنياً ومالياً - حسب رأيه - .

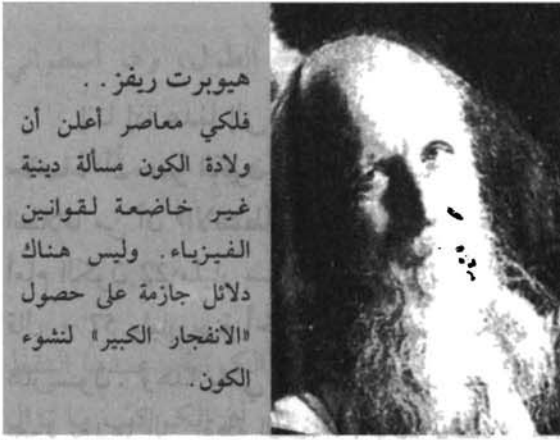
شبهات حول «الانفجار الكبير»

حتى العام 1994، كان علماء الفيزياء الفلكية في جدل حاد حول صحة أو بطلان نظرية نشوء الكون بـ «الانفجار الكبير»، لأن القائلين به ليس لديهم دلالات جازمة على حدوثه، كما أن المشككين به ليس لديهم دلالات صحيحة على عدم حدوثه..

وما جاء به «هابل» من مشاهد مصورة، قد يعكس الآثار الناتجة عن الانشطار الذي تم بين السموات والأرض - كما أسلفنا سابقاً - والتي أخذت مفاعيل الانفجار وتمدد شظاياه.

ويعتبر الدكتور هيوبرت ريفز⁽¹⁾ العالم الكندي المعاصر (ولد في مونتريال عام 1932) من الذين يُعتدُّ برأيهم في الشؤون الفضائية، وقد قال رداً على سؤال عن موقفه من موجة التشكيك بنظرية نشوء الكون بواسطة «الانفجار الكبير»: المسألة تتعلق أولاً بكيفية فهمنا وتفسيرنا لعبارة «الانفجار الكبير». فالعامة من الناس،

(1) حائز على دكتوراه في الفيزياء الفلكية النووية من جامعة «كورنل» الأميركية. وقد عمل مستشاراً علمياً لدى وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) من عام 1960 إلى 1964. كما ترأس مركز الأبحاث الفيزيائية الفلكية التابع لـ «ناسا».



هيوبرت ريفز...
فلكي معاصر أعلن أن
ولادة الكون مسألة دينية
غير خاضعة لقوانين
الفيزياء. وليس هناك
دلائل جازمة على حصول
«الانفجار الكبير» لنشوء
الكون.

وكذلك الشعراء ورجال الدين،
يتخيلون أن ثمة نقطة عجائبية
أصغر من رأس الدبوس واقعة
في قلب فراغ مطلق... وفجأة،
انفجرت هذه النقطة، فخرج من
انفجارها كون بدأ يكبر ويكبر،
ليملأ مساحة شاسعة من ذلك
الفراغ المطلق. لكن أصبح
واضحاً تماماً الآن، أن الأمور

لم تحدث إطلاقاً بهذه الطريقة. وتلك المشاهد الكاريكاتورية، لا علاقة لها إطلاقاً
بعملية نشوء الكون. مع الإشارة إلى أن عملية نشوء الكون، مسألة دينية بالدرجة
الأولى، وليست مسألة قوانين فيزيائية على الإطلاق.

وتساءل ريفز: هل الكون نهائي أو لا نهائي؟ ورد بالقول: هنا لا نملك أية
إجابة، لأننا لا نملك أية معطيات معرفية، فإذا كان الكون لا نهائياً، فمعنى ذلك، أن
الكون لم يكن صغيراً ثم كبر، وإن حصل الانفجار في كل مكان وفي الوقت نفسه،
وفي جميع الاتجاهات.

أما إذا كان الكون نهائياً، فمعنى ذلك أنه كان بالتأكيد صغيراً في البداية ثم راح
يكبر، ولكن خارج هذا الكون المحدود المتنامي لاحقاً، ليس هناك أي شيء ولا
حتى أي فراغ.

وأردف قائلاً: تقول النظرية الأساسية أن الانفجار الأكبر شكل كميات هائلة من
الهيدروجين ومن الهيليوم ومن عناصر خفية أخرى وخاصة الليثيوم... وهذا يؤكد
نقطتين أساسيتين: الأولى، أن درجة الحرارة التي صاحبت ذلك «الانفجار» كانت
هائلة بحدود العشرة مليارات درجة مئوية على الأقل.

والنقطة الثانية، أن هذه العناصر كانت أقدم من المجرات وأقدم من الكواكب.

وهذا يؤكد أيضاً، أن معدل الليثيوم في الكواكب الهرمة، هو معدل ثابت
تقريباً. والليثيوم دليل على حصول تفكك كيميائي متفجر سبق تكوين الكواكب.

هل النهاية بعد ٧٩ مليار سنة؟!

إننا إذا عدنا إلى نظرية إدوار هاريسون^(١) الذي افترض نتيجة حسابات فلكية خاصة، أن عمر الكون سيكون خمسة وثلاثين مليار سنة، نجد أن هذه النتيجة جاءت انطلاقاً من أن «الانشطار الكبير» يعني تاريخ ولادة الكون. . وحسب «هاريسون» فإن أمام الكون 22 مليار سنة أخرى يبدأ بعدها بالهرم والتراجع. . ويستغرق ذلك - كما قال - 57 مليار سنة أخرى أي أن نهاية الكون ستكون بعد 79 مليار سنة حسبما يزعم هاريسون. وهذا يعني أن عمر الكون منذ ولادته وحتى زواله يبلغ 140 مليار سنة، يعود بعدها إلى نقطة الصفر. . وقد يحصل بعدها انشطار آخر يؤدي إلى ولادة كون جديد وفق ما ورد في الآية 27 من سورة «الروم»: ﴿وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ...﴾.

شرائط العباب الكوني؟

للتدليل على كيفية ولادة الكون، قال البروفيسور الاسترالي «دون ماتيسون»⁽²⁾ وفريق من علماء الفلك، أن شرائط كونية تشبه الحلقات كثيفة الكتلة، تكونت في إحدى اللحظات بعد «الانشطار الكبير» الذي تشكل منه الكون قبل بلايين السنين. وقال «ماتيسون» إن البرهان على وجود هذه الحلقات الكونية، قد يُمثل أعظم تقدم تقني في علم الفلك، منذ تمكن العلماء من إثبات نظرية أينشتاين النسبية، من خلال قياس انحناء الضوء النجمي بتأثير من أشعة الشمس. ووصف الحلقات بأنها نوع من الكبسولات الكونية الزمنية، التي تقوم بحفظ البيئة البدائية، التي وُجدت عند نشوء الكون، حينما لم تكن توجد إلا قوة واحدة موحدة.

البحث الذي أجراه البروفيسور ماتيسون، أشار إلى أن الحلقات الكونية، سبحت في الفضاء بسرعة الضوء تقريباً، وقدر كتلتها بمائة مليون بليون طن لكل ستمتر واحد من هذه الحلقات، وكانت في البداية عبارة عن شريط طويل لا ينتهي، ثم انقضم الشريط الكوني والتف مكوناً حلقات لها جاذبية هائلة، تساقطت في داخلها مجرة درب التبانة والمجرات المجاورة، بسرعة تبلغ نحو 1000 كلم في الثانية.

(1) مطلع الفصل الرابع، الجزء الثالث: كيف بدأ الخلق... ومتى يموت؟

(2) أستاذ في جامعة «كانبرا» الاسترالية.

وادعى الفريق الفلكي أن «الجاذب العظيم» كان في غاية الطول، وهو أسطواني الشكل.

وهذا الاكتشاف، ربما يكون هو نفسه الذي دعاه العرب قديماً «العباب الكوني» أو «اللطخ الكونية» وهي موجودة في الفضاء البعيد.

الغيوم السديمية

لعل التلسكوب «هابل» استطاع أن يحل لغز الشرائط الكونية، عندما التقط صوراً قال عنها العلماء، إنها تمثل أقوى دليل حتى الآن على أن الكواكب ما تزال تتشكل حول النجوم، مثل تلك التي تتشكل منها المجموعة الشمسية.

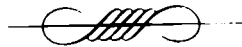
صور «هابل» تضمنت مشاهد أقراص سميكة من الغبار حول 15 نجماً حديثة التكوين، في غيمة «أوريون» السديمية، على بعد حوالي 1500 سنة ضوئية من الأرض. وهذه الأقراص، تمثل شرطاً أساسياً لتكوين الأنظمة الشمسية.

الشريط السديمي الذي اكتشفه «هابل» يقع على حافة سحابة جزيئية عملاقة، تقع مباشرة خلف بعض النجوم النائية عند مجرة درب التبانة.

وقد أوضح علماء الفلك الذين تابعوا إنجازات «هابل» أن الأقراص أو الشرائط الكونية، ربما تكون الحلقة المفقودة في فهمنا لكيفية تكوّن كواكب مثل تلك المعروفة في نظامنا الشمسي.

وقالوا: لدينا الآن دليل مباشر على أن مادة الكواكب الأساسية، توجد حول نصف النجوم المماثلة لشمسنا تقريباً. لذلك فإن احتمال وجود كواكب أخرى حول النجوم، أصبح أكثر تأكيداً.

وقال «ستيفن ستروم» أستاذ الفلك في جامعة «مساشوسيتس» والخبير في تطور النجوم: أعتقد أن صور التلسكوب «هابل» تسمح لنا فعلياً، برؤية ما كانت عليه مجموعتنا الشمسية، بعد تكوّن الشمس بعدة ملايين من السنين. لأن هذه الصور تعطي لمحة رائعة عن أشياء حدثت في الماضي السحيق.



البناء الكوني العظيم

الفصل الأول: الاتساع الكوني.

الفصل الثاني: المجرات والثقوب السوداء.

الفصل الثالث: الدّهان وجبال السماء.

الفصل الرابع: كيف تُسبّح النجوم؟

الانتسا في الكوني

- تعريف الكون والعالمين.
- المساحة الكونية.
- المجرات وتمدد الكون.
- النسبية والزمان.
- قوانين السماء.
- الكون «المقوس».
- النظرية الكوانتية.
- الزمن الواحد والمكانان.
- الكون الأولي.
- رب العالمين.
- «هولو غراف» الكون.
- الولادة العقلية.
- الكون «المسطح».

الاتساع الترنبي

تعريف الكون والعالمين

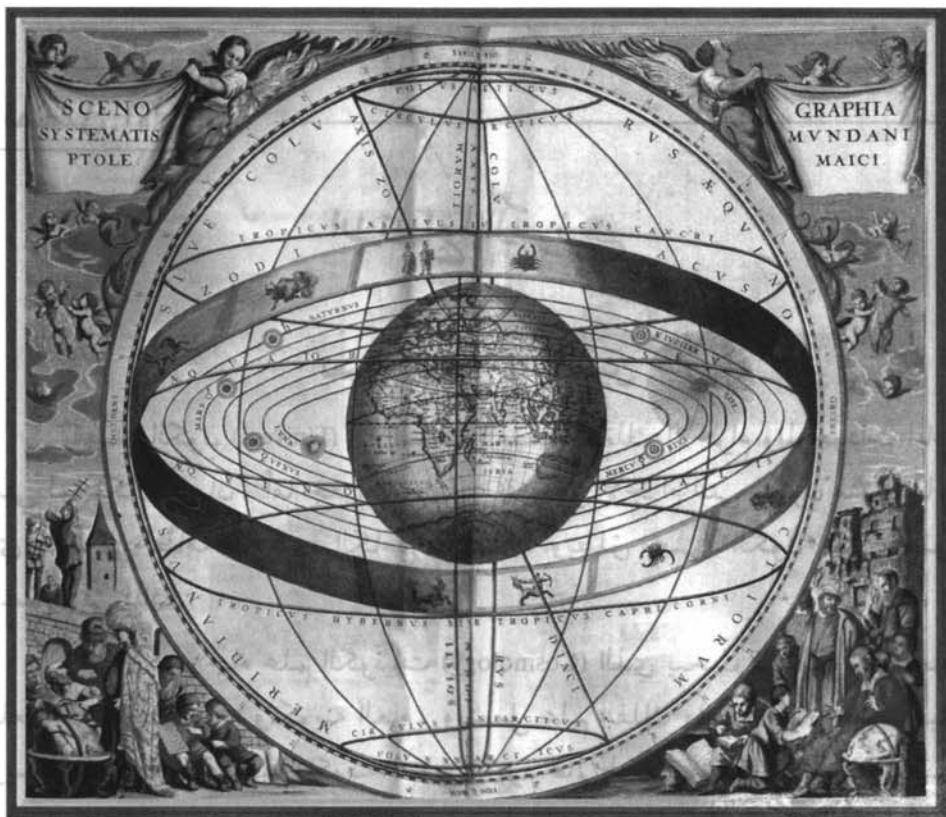
يُقصد بالكون (Univers) من الناحية الفلسفية، تلك الأجرام والموجودات المادية التي لها مكان وزمان. أما جغرافياً (Cosmos)؛ فهو الأجرام التي يتكون منها العالم، أي العالم في نظامه المحكم، الكامل الاتساق. ويطلق معنى «الكون» على حصول الصورة في المادة.

ومن الكون جاء علم الكونيات (Cosmology) الذي يبحث في القوانين العامة للعالم من حيث أصله وتكوينه العام. ويشمل علم الفلك والجغرافيا والجيولوجيا، ويستعمل الفلاسفة كلمة «كونية» لنفي وجود عالم طبيعي مستقل، بينما يستخدم العلماء كلمة علم الهيئة (Cosmogony) وهو علم يختص بدراسة أصل الكون وتطوره. أصل الكلمة «كان» وتدل على الزمان الماضي فقط.

ومنها «المكان» أي الموضع. ومنها «المكين»: الظاهر في مكانته الرفيعة. وقد وردت في عدة آيات كريمة منها سورة «التكوير»: ﴿ذِي قُوَّةٍ عِنْدَ ذِي الْعَرْشِ مَكِينٍ﴾ [التكوير: 20] وقوله تعالى: ﴿ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُفْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ﴾ [المؤمنون: 13]. و«يَكُون» تعني حدوث تحوّل من شيء إلى شيء آخر. و«تَكُون» بمعنى «كَوْن» أي ما يدل على حال تكوّن أو العلل الأولى للتكوين أو الاسطقسات Stoichoion⁽¹⁾.

ومنها: «سفر التكوين» الذي ورد في التوراة ويعرض نشأة الكون. أما في القرآن الكريم، فالكون هو «العالمين». وقد وردت بمعنى «رب العالمين» أي جميع الخلق من إنس وجان وملائكة

(1) الأسطقسات لفظ يوناني يعني مُركّبات الأصل وهي: الهواء والماء والتراب والنار. وصفاتها: الحرارة والرطوبة والبرودة والجفاف. سيرد الحديث عنها في «عناصر الطبيعة».

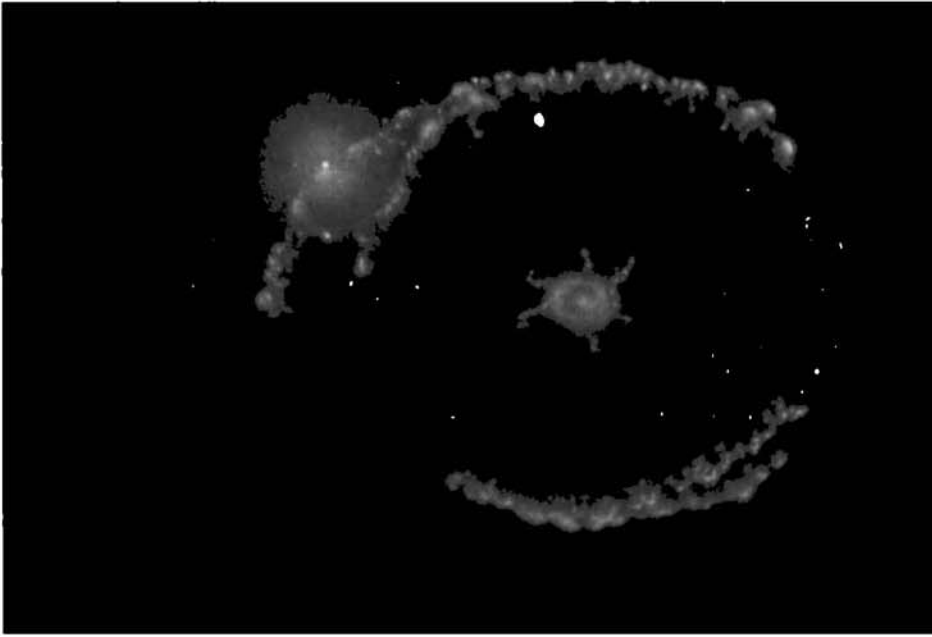


نظام «بطليموس» (90-168 ق. م تقريباً) الذي وضع كتابه «الجغرافيا المصورة» أو «المجسطي» وأقر ثبات الأرض ودوران الشمس والكواكب والأبراج من حولها، باعتبارها محور الكون ومركزه؟
وقد صحح العالمان العربيان «البتاني» و «الإشبيلي» المعلومات التي وردت في كتاب «المجسطي».

وشياطين ودواب ومجرات ونجوم وكواكب، وكل ما يخطر على البال من المخلوقات بدءاً من الذرة وانتهاءً بالمعزة⁽¹⁾ والمجزة.

و«العالمين» جمع عالم.. ويقال عوالم وعالمون (Monde - univers - World).
وتعني «الشيء المحيط بالكل ويخضع للترتيب المنظم». وقد استعمل «فيثاغورس» كلمة «عالم» لكل جملة موجودات متجانسة، كقولهم: عالم الطبيعة، عالم النفس، عالم العقل، عالم الحيوان وعالم الأطفال.. الخ. أما «العالم الآخر» فتطلق على المكان الذي تقيم فيه الأرواح بعد الموت.

(1) المعزة أصغر حجماً من المجزة.



انفجار كوني تصادمي «سوبر نوفا» في نجم متوهج وقد تحول إلى شكل يشبه الخاتم «كوزموس»

فسر أرسطو معنى «التكوين» بأنه تعاقب الصور على شيء حتى يصل إلى مرحلة معينة من مراحل نموه.

والكون الذي نحن بصدد الحديث عنه، هو كل ما نراه وما لا نراه في الفضاء. أي أنه الحيز المتوهم لكل المدركات الحسية والغيبية. وهو الذي لا يتصل بحدود وليس له أبعاد أو ارتفاعات وأطوال. وإنما هو خلاء هندسي غير تقليدي.

وإلى اشتقاقات «المكان» و «الكون» وفعل الزمن الماضي «كان». فإن فعل الأمر «كُنْ» له تأثير معجز في خلق الكائنات، حيث يقول تعالى: ﴿بَدِيعُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ [البقرة: 117].

وبهذا الأمر النافذ، كانت معجزة خلق الكون، وخلق مفاعيله وتفصيله بكل مكوناته المادية والروحية.

المساحة الكونية

العلماء الذين يحاولون اكتشاف الكون، لم يتمكنوا من التعرف على أبعاد هذا «الحيز» اللانهائي إلا في حدود ما شاء لهم الله ذلك، أو ما يتوهمون أنه كذلك؟ ومع هذا، فقد وضع رياضيو الفلك والفيزياء، تصوراتهم لمساحة الكون وأبعاده من

خلال عدة نظريات ومنها نظرية «حساب التكامل الهندسي» Integral Calculus وتطبيقاته في حل المسائل الفيزيائية المختلفة.

وقال بعض العلماء إن قطر الكون المرئي يبلغ أكثر من 25 ألف مليون سنة ضوئية. وسرعة الضوء في الثانية 300 ألف كلم⁽¹⁾، أي أنها تبلغ في الدقيقة الواحدة 18 مليون كلم. وفي الساعة مليار و 80 مليون كلم، وفي اليوم 2,592 وأمامها 10 أصفار، وفي السنة 9,4608 وأمامها 12 صفراً. . . فأى رقم يمكن أن نحصل عليه لو ضربنا هذا الناتج بـ 25 مليون ألف سنة؟!.

إنها ببساطة تبلغ 2,365,200 كدريليون أو كواتريليون. أي إضافة 24 صفراً إلى هذا الرقم.

وقال بعض العلماء إن قطر الكون المرئي (حالياً) أي أوائل القرن الحادي والعشرين، يُقدَّر بنحو 10 مليارات سنة ضوئية.

في حين بلغ طول هذا القطر وفق حسابات أينشتاين، 35 بليون سنة ضوئية، وهو يتألف من ملايين المجرات التي تنفصل عن بعضها البعض، بفضاء مليء بالغبار الكوني والغازات والجسيمات الذرية والمساحات المظلمة ومخلوقات لا يعلمها إلا الله. أما حجم الكون، فقد اتفق العلماء على تقديره بـ 10^{39} ضعف حجم الذرة الواحدة. وقالوا عام 1978 أن عمر الكون 14،5 + 1 أيون. والإيون يساوي 1000 مليون سنة أو مليار سنة؟!.

المجرات وتمدد الكون

ومن حين لآخر، يتحفنا الفلكيون بأنباء عن رصد مجرة في الفضاء البعيد ومنها على سبيل المثال، أنهم أواخر عام 1998، رصدوا مجرة على بعد مليار سنة ضوئية من الأرض تشع تريليوني⁽²⁾ مرة أكثر من الشمس. . وقال آخرون إنهم رصدوا مجرة عملاقة تبعد مليار سنة ضوئية عن مجرة درب التبانة، تتولد منها طاقة إشعاعية، تعادل تريليون مرة، مما ينبعث من الشمس التي نعرفها.

(1) تقاس الأبعاد الدقيقة بالوقت. . أي بالمدة الزمنية لامتداد الموجة في الفضاء. والمتر هو المسافة التي يجتازها النور في الفراغ في 1/29972458 من الثانية.

(2) التريليون: رقم 10 وأمامه 18 صفراً.

هذه الأنباء ليست بجديدة على من يتدبر آيات الله تعالى، في قوله جل جلاله : ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات : 47].

إذن توسع الكون، الذي أعلن عنه كثير من العلماء، ورد تأكيده في القرآن الكريم بشكل صريح وواضح .

وقد قدم العلماء، كثيراً من النظريات بشأنه، وانطلق بعضهم من فكرة أن المادة حالة صلبة كثيرة الفراغ وقليلة المادة . . وأن المادة على مستوى الذرة، تعني كثرة الفراغ وقلّة المادة أيضاً . وأوضحوا ذلك بافتراض أن نواة الذرة، كبرت وأصبحت بحجم الكرة . . . وتبعاً لذلك، كبرت المسافات بين النواة وبين الإلكترونات التي تدور في أفلاكها، عندئذ تكون المسافة كلها فراغ .

النسبية والزمان

هذا التفسير استند في مضمونه إلى نظرية النسبية الخاصة التي أعلن عنها ألبرت أينشتاين عام 1905، ثم أتبعها بنظرية النسبية العامة سنة 1916، عندما درس أسباب وموضوع الجاذبية وفهمها بطريقة تختلف عما قاله نيوتن .

هاتان النظريتان، أوجدتا بعداً جديداً للكون، وربطتا بين المادة والحركة والطاقة والكتلة والمكان والزمان، فكان لهما التأثير الكبير على المفهوم الحديث لنشوء الكون .

لقد استطاع أينشتاين أن يصوغ فلسفته الرياضية ونظرياته النسبية، بقوانين ومعادلات تجريبية، حيث قرر أنه لا وجود للزمان والمكان المطلقين كما كان يقول نيوتن، لأنهما نسبيان . . وأن الوجود كله وبما فيه، هو اتصال أو متّصل «زمكاني»⁽¹⁾ ذو أربعة أبعاد هي : الطول والعرض والعمق والزمان .

وأساس هذه الأبعاد الأربعة، أن الزمان بُعد رابع، بالإضافة إلى الأبعاد المكانية المعروفة .

قوانين السماء

جاءت نظريات وقوانين أينشتاين، لتنفّي فكرة العبثية عن الكون، ولتثبت أن الظواهر الكونية كلها، تخضع لقوانين رياضية ثابتة، كان القرآن الكريم قد قررها في كثير من آياته الكريمة، ومنها قول الله تعالى في الآية 16 من سورة الأنبياء وتكرارها

(1) مصطلح للجمع بين الزمان والمكان .

في قوله تعالى: ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَعِينًا﴾ [الدخان: 38] وقوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتٍ فَحَوْنًا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَددَ السِّنِينَ وَالْحِسَابِ وَكُلَّ شَيْءٍ فَضَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا﴾ [الإسراء: 12].

قد يكون أينشتاين، غير مطلع على ما جاء في آيات الله البينات حول هندسة النظام الكوني ودقته في الحركة والعمل . . ومع ذلك حاول بعقله البشري، إيضاح ما أمكنه ذلك من نظريات تتعلق بهذا النظام من خلال الظواهر المرئية التي لاحظ تكرار حركاتها، خلال فترات زمنية متعاقبة بشكل منظم ودقيق .

الكون المقوس

لاحظ أينشتاين أن وجود المادة في الفضاء، يخلق دائماً مجالاً مقوساً للجاذبية أو ما سماه «القصور الذاتي»⁽¹⁾، مما يجعل المادة تقاوم التغييرات في اتجاه حركتها، فتستحيل الأجسام الفضائية التابعة لها إلى أشكال كروية تتخذ مسارات بيضاوية الشكل . ويقول أينشتاين أيضاً، إن المكان نسبي في الكون لأننا: أولاً: نتحرك مع سطح الكرة الأرضية وهي تدور حول نفسها . . ثانياً: نتحرك مع الأرض نفسها وهي تدور حول الشمس . . ثالثاً: أن الشمس مع بقية الكواكب التسعة، تسير بالنسبة إلى النجوم في مجرتنا، أو إلى الطريق اللبني المعروف بدرب التبانة . . رابعاً: أن مجرتنا كالمجرات الأخرى، تدور حول نفسها، وشمسنا تدور معها . خامساً: أن مجرتنا - كباقي المجرات - منطلقة في الفضاء، متباعدة عن أخواتها .

ما قاله أينشتاين في نظرياته واعتبره العالم ثورة في المفاهيم العلمية للهندسة الكونية، تكرر ذكره في القرآن الكريم . . فالآية الخامسة من سورة الزمر، على سبيل المثال تقول: ﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْفَعْلُ﴾ [الزمر: 5]. وكلمة «يكور» تعني يلف: كما تُلفُ العِمامة، أي أن

(1) مثل انحراف كل جسم يطلق في الفضاء، حيث نرى خط انطلاقه مقوساً . والانحراف موجود في كثير من مخلوقات الله . . . فالكواكب مثلاً لها محاور مائلة . والكروموسومات فيها ومض مائل لم يكتشف العلماء سره؟ والإنسان إذا سار مسافة وهو مغمض العينين يسير بخط مائل . . وهكذا . . .

الالتفاف أو التقوس والانحراف، يعود للضوء وربما للمادة المنطلقة، وليس للكون - كما سيرد لاحقاً - .

النظرية الكوانتية

في خطوة علمية لافتة، تحدّث في أوائل القرن العشرين، وتحديدًا عام 1927، كل من ماكس بلانك (1858 - 1948) ونيلزبور (1885 - 1962) وهيزنبرغ (1901 - 1976) عن فيزياء جديدة أطلقوا عليها اسم «نظرية الفيزياء الكوانتية» أو نظرية «الكم» (الكوانتا Quatum) .

هذه النظرية، لم تكن حديثة فعلياً، لأنها تشبه إلى حد كبير النظريات الميتافيزيقية التي صورها الفلاسفة الدينيون والمتصوفة حول الوجود وحول الكون. تقول النظرية الكوانتية، إن الكون مغلق على ذاته كالبالون. . ونظرية الخلق والتشابه والاندماج بين الجزء وبين الكل وبين العالم المادي بصفته «وهماً»، هي اللغة السائدة في علم الفيزياء، تماماً كما كانت سائدة لدى الصوفيين الأوائل .

الزمن الواحد والمكانان

منذ مطلع القرن العشرين، تحاول نظرية الكوانتا، دراسة خواص المادة وتجمعاتها، وكذلك شرح سلوك الجزيئات الذرية، التي تتحكّم بالأشياء الأكبر ككرة القدم والكرة الأرضية⁽¹⁾ .

وتؤكد هذه النظرية، أن الجزء يمكن أن يوجد في مكانين في آن واحد وفي زمن واحد .

غير أن «ريتشارد فانغان» الحائز على جائزة نوبل للفيزياء، قال تعليقاً على هذه النظرية: «يستحيل على الناس العاديين فهم تلك الظاهرة. . لأنه يستحيل عليّ أنا أيضاً فهمها، فيما تتنافى مع المنطق البشري العادي» .

ما قاله فانغان، يمكن أن ننسبه لأي متعلم عادي لم يصل إلى ما تعلمه هذا الفيزيائي، لأن في كلامه استنساب لمنطق يجهل الكثير من الحقائق العلمية الخاضعة لمبدأ الخلق والتشابه والانشطار والاندماج والتبديل، استناداً إلى حقيقة القدرة الإلهية التي تنسحب على كل شيء خلقه الله. . وهو القائل جل جلاله:

(1) مجلة «الصفحة» . المجلد الثاني العدد (11) .

﴿نَحْنُ قَدَرْنَا بَيْنَكُمْ الْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوقِينَ﴾ (٦٠) عَلَى أَنْ يُدِلَّ أَمَتُكُمْ وَنُنشِئَكُمْ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٦٢﴾ [الواقعة: 60 - 62].

إن ما أشارت إليه «نظرية الكم» بوجود الجزء الواحد في مكانين في آن واحد وفي زمن واحد، جرى تطويرها بطريقة تنسجم مع عظمة الخلق وقدرة الخالق.

فالحلة الجديدة لهذه النظرية، قالت إن الفضاء ليس خالياً على الإطلاق، بل يسبح بجزيئات تبرز وتختفي من الوجود في جزء صغير من الثانية⁽¹⁾ كالبروتون السالب وغيره.

الكون الأولي

وهذه النظرية أيضاً، شكك في صحتها كثير من العلماء وأبرزهم: أينشتاين، شروندنغر، إهرفنست، ودوبري، في معرض تساؤلهم عن مصدر الجزيئات، وقالوا إن الفيزياء الكوانتية، نظرية غير مكتملة، ولو أن الحسابات والتوقعات الناتجة عنها صحيحة، فهي تقدم وصفاً غير كامل للحقيقة. إذ أنها لا تأخذ في الحسبان متحولات - غير معروفة بعد - تسمح بإعطاء صورة معقولة عن الجسيمات، لمعرفة موضعها وتجزم بها في الوقت ذاته.

غير أن علماء محدثون نقضوا ذلك، وكشفوا عام 2000 عن أول صور تفصيلية لبدء نشوء الكون، وفيها ظهرت مجموعات من المواقع الساخنة والباردة على خلفية محدودة من السماء، وقد بدت كل بقعة بحجم البدر، يباعد بينها مسافات تقدر بتريليونات الكيلومترات.

وقال أندرو لانغ، الفيزيائي الفلكي في معهد كاليفورنيا التكنولوجي، إن هذه الصور تمثل لقطات لما كان عليه الكون قبل مئات آلاف الأعوام، في فترة كان فيها أصغر وأشد سخونة آلاف المرات مقارنة بما هو عليه الآن.

رب العالمين

هذه النتائج دفعت ببعض الفيزيائيين النظريين إلى القول: إن كوننا ليس سوى كون واحد من أكوان عديدة تتعايش إلى جانب بعضها البعض بشكل متوازن، لكن دون أن تلتقي أو أن يعلم أحدها بالآخر، بسبب بُعد المسافات التي تفصل بينهم.

(1) انظر الجزء السابع من هذا الكتاب (ضديد المادة).

هؤلاء الفيزيائيون، قالوا ذلك من منطلق ما تعلموا واكتشفوا وتكهنوا به، وربما يعلم البعض منهم أن القرآن الكريم قال في مطلع سورة الفاتحة: «الحمد لله رب العالمين».

هذه «الحمد لله رب العالمين» تكررت في أكثر من موقع، وربما يكون أجلاها تعبيراً ما قصده العلماء بـ «الأكوان» وهو يتلاءم مع قول الله تعالى:

﴿قُلِّلْهُ الْحَمْدُ رَبِّ السَّمَوَاتِ وَرَبِّ الْأَرْضِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ [الجاثية: 36] وعبارة «رب العالمين»، ملحقة برب السموات والأرض، توحى بوجود أكوان و «عالمين» غير كوننا (المجرة الشمسية) وغير عالمنا (عالم الإنس والجن) وهو تعالى القائل: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا مِنْ دَائِبَةٍ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ﴾ [الشورى: 29].

وقد تنبه العرب لاتساع الكون، فذكره الفلكيون والشعراء. وهذا جلال الدين الرومي يقول:

كم نجوما من وراء هذي النجوم خاليات عن نموس واحتراق
سائرات في طباق سميت أخريات غير ذي السبع الطباق

هولوغراف الكون

«النظرية الكوانتية» تؤكد أن الطبيعة الكونية «كلٌّ» لا يقبل التجزئة، فهي تتماسك كالبنيان المرصوص، وفق نظام هندسي دقيق التصميم، بديع التكوين والتشكيل.

لهذا تبدو للعلماء الفيزيائيين والفلكيين، وحسب النظرية الكوانتية أن كلية الكون ماثلة في كل زمان ومكان.

وهنا يسعى العلماء لتقريب فهمنا إلى استيعاب هذه النظرية، فيقولون إنها تشبه الصورة الهولوغرافية (المُجَسِّمة) Holographic.

فإذا مزقنا قطعة من نيغاتيف هولوغرافي، لكي نضعه تحت عاكس ليزر، فإننا نحصل على الصورة كلها.

هذا الأمر الذي يبدو غريباً عن فهمنا (لأن الواقع يفرض حصولنا على جزء من الصورة وليس على الصورة بأكملها) جعل علماء «الكوانتا» يقولون: إننا نحصل على

الصورة كاملة حتى لو مزقنا النيغاتيف عشر مرات، وحتى إذا لم يبق فيه سوى جزء صغير، لأن هذا الجزء، سيحتوي على كل الصورة.

والهولوجراف، أسلوب متطور في فن التصوير تكون فيه كل قطعة من الصورة الهولوجرافية حاملة للصورة بكاملها. وهذا النموذج، يسمح بإعطاء صورة مناسبة لفهم الكلية.

ويوضح «كارل بريرام» فكرة الصورة الهولوجرافية من خلال حديثه عن الذاكرة الهولوجرافية في الدماغ، فيقول: لم يتمكن العلماء رغم كل مساعيهم، من تحديد المركز أو المنطقة التي يحتفظ فيها المخ بذاكرة الأحداث. لذلك، فإن كل منطقة من المخ تحتوي على الذاكرة كلها.

وهذه الخاصية للدماغ تنطبق - حسب بريرام - على الصورة الهولوجرافية⁽¹⁾.

الولادة العقلية للكون

اتفق العلماء على أن معرفتهم للانشطار الكوني الهائل، خطوة تهدف إلى إثبات كيفية الولادة العقلية للكون. أي كما كان الفلاسفة والكهنة، يتخيلون الكون ونشوءه، لعدم قدرتهم على إجراء التجارب العلمية والفلكية.

وفي عام 1998، قام العلماء بتجربة دولية عرفت باسم «بوميرانغ» وهي اختزال جملة «الرصد الباليوني الدقيق للإشعاع والحركة الجيوفيزيائية خارج المجرات». فقد أطلقوا بالوناً مليئاً بغاز الهليوم ليدور فوق منطقة القطب الجنوبي وزودوه بتلسكوب بالغ الحساسية، بغية التأكد من صور كانوا التقطوها عام 1991 للحرارة التي خلفها الانشطار الكوني والتي تجسدت ببقع ضبابية ساخنة.

وبعد انتهاء التجربة، قال العالم «باولو ديبرناردس»، إن الصور الجديدة، تقدم للعلماء مفاتيح توضح نظرية تطور الكون بعد حدوث الانشطار الكوني الهائل الذي نتج عن فتح السموات والأرض.

(1) جاء في الحديث الشريف عن عائشة رضي الله عنها (الكنز الثمين ١٨٦٥): «ركعتا الفجر خير من الدنيا وما فيها». وفي شرح قصة الحديث جاء قوله عليه السلام: «لأن بعض الصلاة مثل كلها». (أوردنا هذا الحديث لتقريب فكرة الصورة الهولوجرافية.

الكون «المسطح»؟

أما النظرية التي أعلنها أينشتاين حول تقوُّس الكون، والتي رسم عليها معظم العلماء من بعده جميع نظرياتهم الفلكية، فقد أنكرتها عليه الاكتشافات العلمية الحديثة عندما أظهرت صورة «بوميرانغ» أن الكون مسطحاً وليس مقوساً أو محدباً⁽¹⁾.

وقال «ناردس» أحد علماء وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا»: مَنْ تصور أن الكون مقوس، فإن مفهوم الكون المسطح يعني ببساطة أن أشعة الضوء التي تبدأ متوازية، ستبقى كذلك إلى الأبد، دونما تقاطع أو انحراف.

أضاف: إن لهذا القول أثره في ما يتعلق بتركيب الكون وما أثبتته صور التجارب العلمية للحركة الجيوفيزيائية خارج المجرات. . وما وصفه العلماء بالتراصف الكبير للكواكب عندما حدث في الرابع من شباط فبراير عام 1962 وتكرر في أيار - مايو عام 2000، ليس سوى حقائق علمية أشار إليها القرآن الكريم في عدد من آياته ومنها قول الله تعالى:

﴿الَّذِي خَلَقَ سَعًى سَمَوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ فَإِذْ يَئِجُ الْبَصَرُ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ﴾ [الملك: 3].

والطباق تعني طبقة فوق طبقة بشكل متساوٍ أو متطابق بين كل الطبقات المتساوية، التي تحتوي على مجهول، أو تنتهي بمجهول. ويحقق تساويهما قيماً لهذا المجهول لا نهاية لها، مثل أي دائرة مهما كان طول قطرها.



(1) لم يكن أينشتاين واثقاً من صمود نظرياته أمام ديناميكية العلم وتطوره السريع. . لذلك قال قبل أن ينطفئ نجمه: لا أدري ماذا سيخبئ المستقبل لنظريتي؟.

المجرات والثقوب السوداء

- أنواع المجرات الكونية.
- موت النجوم.
- الثقوب السوداء.
- ولادة النجوم.
- عمالقة السماء.

المجرات والتقرب السرداء

أنواع المجرات الكونية

اتساق الكون واتساعه، كان منذ القدم وحتى الآن، مدار اهتمام العلماء وموضع خشيتهم أيضاً. فقد عنت وجوه الناس وهي تتأمل الشمس والقمر والنجوم حتى إذا تعرفوا على علم منها، صادفتهم غيوب وأسرار سعوا لاكتشافها.

ولعل ما توصل إليه العلم من اكتشافات يعتبر متقدماً إلى حد كبير. ونحن في هذا المجال، نورد بعض المعلومات الفضائية لاستكمال البحث، لأن لعلم الفضاء مآهات وأرقام فلكية يمكن إعداد مؤلفات عنها لا تنتهي:

المجرات هي الوحدات الأساسية لتركيب الكون وربما يزيد عددها على عدة بلايين مجرة، موزعة بانتظام عجيب في الفضاء. وقد توجد في حشود مقاربة بحيث يبلغ عدد مجرات الحشد الواحد حوالي عشرة آلاف مجرة.

والمجرة التي تنتمي إليها الأرض، تنتمي إلى «الحشد المحلي» الذي يتألف من ثمانية عشر عضواً. وأكبر هذه الأعضاء «المرأة المسلسلة» وقطرها 130 ألف سنة ضوئية، وفيها حوالي 300 بليون نجم. بينما قطر مجرتنا، يبلغ حوالي 100 ألف سنة ضوئية وعدد نجومها ما يقارب 150 بليون نجمة.

أما أقرب المجرات إلى مجرتنا فهما سحابتا «مجلان» الكبرى والصغرى. ومجرة أندروميدا.

وتأخذ المجرات - حسب ما تم تصويره - الشكل الإهليلجي⁽¹⁾ البيضاوي Elliptical ٪78 واللولبي الحلزوني Spirol ٪78 وغير المنتظم Irrgular ٪4.

(1) نسبة لنوع من الثمار الهندية تسمى إهليلج Terminalia وهي فارسية من أصل سنسكريتي.



«أندروميديا» لطفة كونيّة تم
تصويرها من مرصد «مونت
بالومار» وهي من أقرب المجرات
إلى الأرض.

مجلة «فكر وفن» - ألمانيا
1965/54

وفي الفضاء أيضاً مجرات صغيرة تدعى «المعزّات» مفردها «المعزّة» واستخدام لفظها يكاد يكون نادراً.

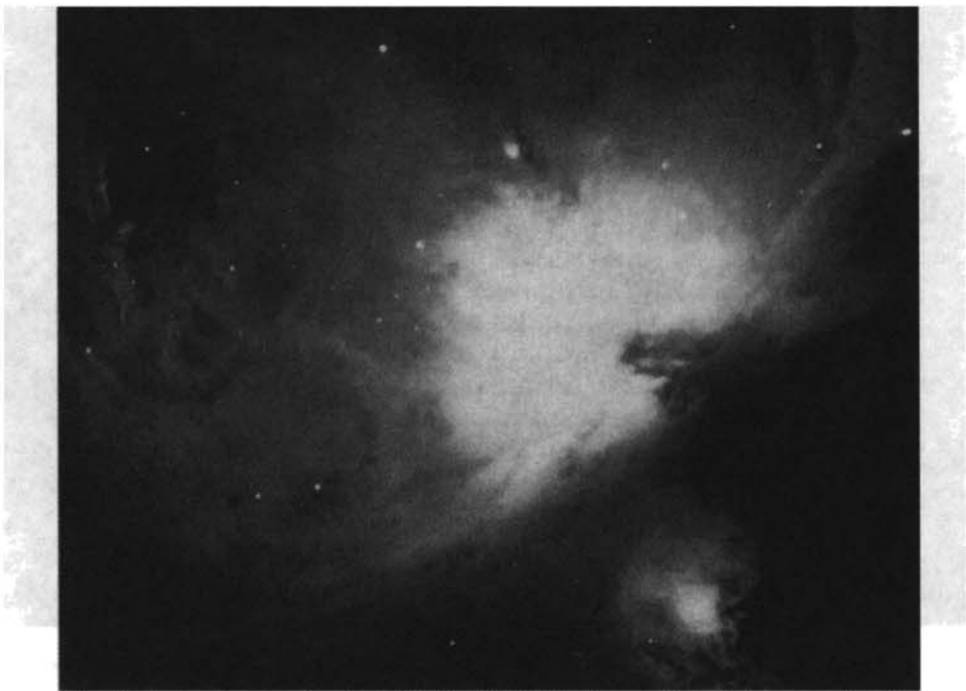
موت النجوم

التضخم الذي تتعرض له النجوم، يعتبر مؤشراً خطراً لموتها، بعد أن تنهار مادتها وتنطوي ثم تنكمش وتتراص، فيصبح النجم أصغر من حجمه الأصلي بملايين المرات.

وقد أورد القرآن الكريم عدة إشارات إلى ذلك، منها قوله تعالى:

﴿وَإِذَا النُّجُومُ طُوسَّتْ﴾ [المرسلات: 8] أي انمحي نورها وزال: وفي الآية الثانية من سورة «التكوير» قوله تعالى: ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ﴾ أي انقضت وتساقطت. وفي قوله تعالى: ﴿وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَرَتْ﴾ [الانفطار: 2] أي تفتت.

هذه الإشارات القرآنية لفناء النجوم، فسرها العلماء بأن الخلاء في المادة يقل



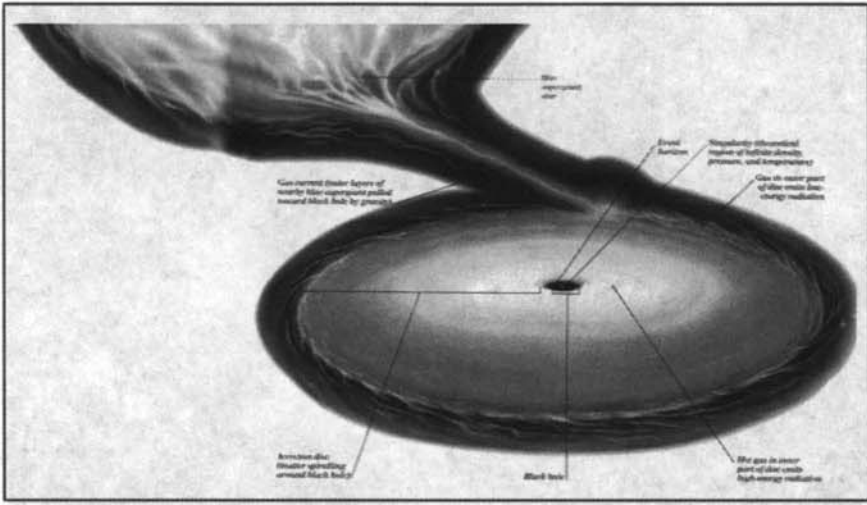
«ناسا»

غيوم متوقعة تسبح في مجرة غاما كينجي .

كثيراً، فتجتمع المادة مع بعضها البعض، مما يجعل قوى الجاذبية تزداد بشكل هائل، حتى أنها تمنع كافة الجسيمات داخلها من الانفلات إلى الخارج .

وهذه المادة المتجمعة، تجذب إليها أي جسم يمر بالقرب منها، حتى وإن كان هذا الجسم مضيقاً، أي أن فوتونات الضوء تنجذب أيضاً إليها وتنجس داخلها، ونتيجة لذلك، لا يخرج من هذا النجم السابق، أي ضوء فيصبح أسود اللون .

وقد ورد في ذلك، قول الله تعالى: ﴿وَاللَّيْلِ وَمَا وَسَقَ﴾ [الانشقاق: 17] أي إذا جَمَعَ ما عليه كل ما يدب ويتحرك في الفضاء من حطام وضوء ودخان ومواد مختلفة، وبذلك يتضخم النجم وكأنه يمر بمرحلة «الصحو» أي صحوة الموت التي يستريح بعدها بالفناء . . وهكذا تموت النجوم وتصبح لقمة سائغة للثقب الأسود في الفضاء الواسع - كما قال لنا العلماء - وقالوا إن هذا الثقب مع غيره من ملايين الثقوب الهائلة، تبحث دائماً عن فريسة تلتهمها، ليزداد حجمها ثم تتحول إلى سُدم، أي: ضباب ودخان .



(U.V.DS)

الأسطوانة الكونية المتعاطمة، وفي وسطها الثقب الأسود أو مقبرة النجوم، كما تخيلها العلماء، تحيط بها غازات هائلة وأبخرة وإشعاعات تحجبه عن أعين التلسكوبات.

الثقوب السوداء

أصبح لغز الأجسام المعتمة أو ما يعرف بالثقوب السوداء أو القبور الفضائية، سرّاً غائصاً يحير العلماء منذ اكتشافها. . وربما سيبقى كذلك لمئات من السنين المقبلة. . والله أعلم.

ويُعتبر علماء الفيزياء الفضائية والفيزياء النووية، أن الثقب الأسود، حالة عجيبة تقلب قوانينهم رأساً على عقب، لأن المادة التي تنهار والضوء الذي يندثر جراء إمتصاصها من قبل الأجسام المعتمة الضخمة أو الثقوب السوداء تختفي تماماً ويصبح مصيرها مجهولاً؟!

ويقول العلماء أن في معظم المجرات ثقب سوداء وهي ما تسمى أيضاً الأكياس السوداء Coal Sacks أو البقع السوداء. . وهي موجودة في مجرة درب التبانة وقرب ذنب الدجاجة. وقرب كوكبة الصليب الجنوبي وهي تغيب عن عدسات المراصد بشكل مفاجيء مما يربك العلماء.

لذلك، فإن العالم الفيزيائي الذي يبحث في طبيعة الثقب الأسود، لا يواجه تعقيدات المادة لجزيئاتها وذراتها وتركيبها النووي فحسب، لكنه يقف باستمرار أمام



مجلة «الصفير» - قبرص

ثقب في سقف الأرض

يخشى العلماء من تمادي الثقب الذي اكتشفوه حول الغلاف الجوي للأرض، في الاتساع والتسبب في تسريب كميات هائلة من الأشعة فوق البنفسجية، مما يؤدي إلى ازدياد الحرارة على سطح الأرض، وهذا يعني بطبيعة الحال، ذوبان الثلوج في القطبين الشمالي والجنوبي للأرض وحدوث الطوفان في جميع مناطق العالم؟

ظاهرة اختفاء الكتل السوداء الهائلة وتحولها إلى ثقوب لا يراها، لكنه يستدل عليها من آثارها.

وربما الثقوب السوداء وجاذبيتها أو مغناطيسها، لا يمكن رؤيتها. لكن العلماء يعرفون ذلك من تقديرات تستند على آثار طيفية، وعلى تأثير مجال جاذبيتها الهائلة، وعلى سلوك المادة القريبة منها وانتشار الأشعة بجوارها.

وربما يعني ذلك أن رُفات النجوم التي انكدرت وطُمت، كما ورد ذكرها في القرآن الكريم، ليست رفاتاً مادية، بل هي ظاهرة غريبة لا يمكن أن يتصورها عقل الإنسان.

هنا يمكننا أن نطرح السؤال بجدية أكثر:

هل تموت النجوم فعلاً؟!

الجواب نعم.. لأن الله سبحانه وتعالى كرّر ذكر إرادته في الحياة والموت، في

كثير من الآيات القرآنية . . ومنها قوله جلّ وعلا: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ وَلَهُ اخْتَلَفُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ [المؤمنون: 80].

وعندما نتحدث عن موت النجوم . . فهذا يعني أن هذه النجوم تولد وتنمو وتشب ثم تبدأ بالاحتضار بعد أن تصاب بالكهولة والعجز فتقضي نحبها بهدوء أو بانفجارات هائلة سماها العلماء «السوبر نوكا»⁽¹⁾.

ولادة النجوم..

في مقابل موت النجوم، هناك حالات ولادة لنجوم جدد . . وهذه الحالات تتم في ما يشبه الحاضنة النجمية التي تتمثل بالسحابة الكونية الأولى.

وتبعاً لهذه النظرية فإن السحابة الكونية، تستمد من كتلتها الهائلة، قوة دفع جبارة، تجذب إليها كل الغازات والعضويات والمواد التي تصادفها.

وتأخذ قوة الدفع، شكل جيوب طويلة مثل الأودية، حيث يحدث تخزين للجسيمات الذرية الأولى، التي تسبح على طول الخطوط المغناطيسية في هذه الجيوب . وإلى أن يحين موعد ولادة النجم، تكون الجسيمات الذرية الأولى قد بدأت بالانكماش والانقباض مما يؤدي إلى تَكُون النجم.

ويقول العلماء⁽²⁾ إن من أهم الغازات التي تدخل في تكوين النجم، هو الهيدروجين مخلوطاً بكميات صغيرة من الهيليوم وشوائب بسيطة من العناصر الأكثر ثقلاً، وكذلك الغبار الكوني وهو عبارة عن الكربون والأمونيا والميثان في درجة التجمد.

ويوضح العلماء؛ أن النجوم تنشأ باردة وتستمد لمعانها من الأشعة الكونية وأحياناً من أشعة الشمس . وهم لا يقطعون الشك، بأن كتلة معينة من الغازات والغبار، يمكنها أن تتحول إلى نجم نتيجة للنظرية التي أوردناها.

وفي كل النظريات والاكتشافات، يستخدم العلماء تعبيرات غير مسؤولة؟! فهم يقولون: ربما . . ومن المحتمل . . أو من المتوقع . . ومن الممكن . . وغير ذلك من الألفاظ التي تجعلهم في جُلٍّ من مسؤولية ما يقولون.

(1) راجع كتاب: الثقوب السوداء . إعداد رؤوف وصفي . مراجعة زهير الكرمي (عالم المعرفة . الكويت).

(2) المصدر السابق.

وفي هذا النطاق من الألفاظ، يقول العلماء: ربما كان من الممكن حدوث انكماش في السحابة الكونية عندما تزداد كثافة مادة (ما) بين النجوم، لدرجة تصبح معها قوة الجاذبية، قادرة على تماسك الكتلة مع بعضها البعض. . وربما كانت هناك أوقات (ما) في أثناء الانكماش، تتمكّن فيها الاضطرابات داخل السحابة، من تحطيم الجسيمات إلى كتل متعددة الأحجام. . وبذلك ينشأ النجم أو حشد من النجوم.

إن الحديث عن النظريات الكونية ممتع بلا شك، لكنه غير مستند إلى ثوابت علمية مؤكدة دائماً، لأن الإنسان مهما بلغ من العلم لن يصل إلى الكمال. . والله سبحانه وتعالى يقول: ﴿وَمَا أَوْتِنَتْهُ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ [الإسراء: 85].

والعلم القليل الذي حصل عليه الإنسان وتمكّن من خلاله سبر الفضاء، يجعلنا مستمرين في متابعة الولوج في هذا العالم الغامض المثير للاهتمام. فالنجم الناشئ، يزداد الضغط عليه من الخارج نتيجة للقوى المغناطيسية. ومن الداخل، نتيجة لحركة الإلكترونات. وبذلك قد تبلغ درجة حرارته الداخلية حوالي نصف مليون درجة مئوية.

وهنا يبدأ تفاعل الدوتيريوم Deuterium وهو أحد نظائر غاز الهيدروجين. . . فينما تتكون ذرة الهيدروجين من إلكترون واحد وبروتون واحد فقط، تتكوّن ذرة الدوتيريوم من إلكترون واحد وبروتون ونيوترون.

وعندما يكون النجم الناشئ في حالة غليان من الداخل، يتفاعل غاز الدوتيريوم ليساعد في تكوين النجم من خلال اجتذاب ذراته لجسيمات ذرية أخرى.

هذا التفاعل، يعمل على تحرير بعض الطاقة الضاغطة على النجم. ومن ثم إلى زيادة درجة الحرارة الداخلية للنجم الناشئ، حتى تصل إلى حوالي عشرة ملايين درجة مئوية.

عندئذ يبدأ تفاعل البروتون مع نفسه ويظهر النجم لامعاً.

عمالقة السماء

ما قلناه عن ولادة النجوم، يجعلنا نتحدّث عن عمالقة السماء. . وتحديداً عن العمالقة الحمراء الذين يسبحون في الكون مع الأقزام البيض، وسائر المخلوقات الفضائية، من كواكب ونجوم وأجرام ومجرات وغيرها.

هذه المخلوقات الفضائية، تجذبنا دائماً نحو عالم مثير، يستفز عقولنا وأفكارنا للتعرف على ما يحدث في عالم الفضاء..

فماذا عن العمالق الحمراء والأقزام البيضاء؟

العمالق الحمراء، نجم ناشئ، يحتوي على كمية من الدوتيريوم الذي يجذب إليه جسيمات ذرية متنوعة، تسفر عن تحرير كميات من الطاقة، مما يجعل درجة الحرارة الداخلية للنجم، ترتفع حتى تصل إلى حوالي عشرة ملايين درجة مئوية.

هنا يبدأ تفاعل البروتون مع نفسه، تماماً كما يحدث داخل شمسنا.. وبحدوث ذلك التفاعل النووي، يكون النجم الناشئ، قد أصبح بالغاً، فيبدأ بالاستقرار التدريجي، إلى أن يجد له خطأ محورياً يسير عليه حتى فناءه.

يقول العلماء، إن مثل هذا النجم لا يعرف الاستقرار النهائي حتى يستهلك حوالي عشرة في المائة من الهيدروجين الموجود داخله، وهذه الكمية من الهيدروجين تسمى الجزء الخارج من كتلته عند الاندماج النووي الحراري.

ونتيجة لذلك يتراكم رماد «الهيليوم» عند القلب، فيستمر الالتحام مع غشاء لامع يحيط به، إلى أن ينكمش تحت ضغطه الذاتي، مما يسفر عن انضغاط نوى ذراته بعضها مع بعض، فتسحق الإلكترونات وتخرج عن مداراتها، لتنتقل قوة هائلة من الجاذبية التي ترفع درجة حرارة القلب، فتتنحى جزيئات الطاقة، مما يجعل مناطق السطح باردة نسبياً، بينما يزداد قلب النجم التهاباً.



الدَّهَانُ وَجِبَالُ السَّمَاءِ

- كيف تصبح السماء «وردة كالدهان»؟
- الودق والمذنبات.
- السحاب الثقال.
- سحائب البرد.
- ذكر النيازك في الحديث.
- النجوم الصغيرة.
- تحول العناصر.
- النجوم الأقزام.
- «الشَّعْرَى العُبور» يمانية.
- عبدة النجوم.
- «الشَّعْرَى العُمَيْصَاء» سامية.
- الشمس الثانية.
- كوكب ثلاثي الشموس.
- تضخم الشمس.
- التحام الشمس والقمر.
- يوم الظُّلَّة.
- انتحار النجوم.
- السوبر نوفا.

جبال السماء

كيف تصبح السماء «وردة كالدّهان»؟

عندما تتحرر طاقة النجم من الجاذبية، فإن هذا يعني حدوث انفجار عنيف، يسمى «السوبر نوفا» وهو ما يؤدي إلى ازدياد حجم النجم ملايين المرات، وتحول لونه الخارجي إلى لون أحمر يطغى بريقه على كل نجوم المجرة، فيسمى النجم العملاق أو العملاق الأحمر.

وحدوث الانفجار العظيم، جراء انفصال الطاقة عن الجاذبية وظهور العملاق الأحمر، ورد وصف له في القرآن الكريم، حيث قال الله تعالى: ﴿إِذَا أَنْشَقَّتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَالدِّهَانِ﴾ [الرحمن: 37].

أي حمرة كالأديم الأحمر على خلاف العهد بها. والدّهان في اللغة معناه «الجلد الأحمر». ومعناه أيضاً السائل الملون الذي نصبغ به الجدران والأخشاب وغيرها. و«الدّهن» يلون السماء عند انشقاقها كقوله تعالى: ﴿يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْهَلِيلِ﴾ [المعارج: 8]. أي كالزيت الشديد الغليان أو الفضة الذائبة.

ويعرف العرب منذ القدم، أن تغير لون السماء واحمرارها بسبب الغبار، يعني الجذب أو الحرب، أو حدوث نازلة مشؤومة، ويقولون: «وردة الرياح» أي الرياح التي تهب في كل اتجاه. واستخدمها الغرب Wind Rose للتدليل على الرسم البياني لهبوب الرياح. لكن انشقاق السماء وتحولها إلى اللون الأحمر يعني حدوث يوم القيامة، والله أعلم.

لأن الانشقاق يعني انفكاك ما كان على شدة الالتئام. . والسماء تنشق وتصير حمراء كالوردة بسبب عنف الرياح الكونية، ثم تجري كالدّهان الذي يلونها باللون الأحمر. . وفي القرآن الكريم سورة بعنوان «الانشقاق» تبدأ بـ ﴿إِذَا السَّمَاءُ أَنْشَقَّتْ﴾ (١) وَأَذْنَتْ لِرَبِّهَا وَحَقَّتْ (٢) [الانشقاق: 1، 2].

هذا التشبيه القرآني البليغ، يتطابق مع تفسيرات العلماء الذين أثبتوا وجود كواكب حمراء اللون مثل الزهرة والمريخ والمشتري وغيرها. وقد يكون اللون الأحمر سببه هول

العواصف الكونية التي تحيط بهذه الكواكب فترى من بعيد حمراء أو برتقالية، والله أعلم. إلا أن العملاق الأحمر الذي يزيد حجمه على حجم الشمس، والذي يصبح في هذه الحالة، فوق العملاق، يستمر في إنتاج الطاقة من التفاعلات النووية في قلبه.

وما يحير العلماء في ذلك، أن درجة الحرارة في قلب العملاق الأحمر قد تصل إلى حوالي ثمانين مليون درجة مئوية... وفي هذه الدرجة من الحرارة، يدخل «الهليوم» في تفاعلات نووية، حيث يتحول إلى عناصر أخرى من الغازات الثقيلة، فتنشأ عندئذ أشعة غاما وغيرها.

كما أن اندماج «الهليوم» مع التفاعل النووي، يزيد من ارتفاع الحرارة... وهذا الاندماج، يسمى الوميض الخاطف للهليوم، لأن اندماج «الهليوم» يستمر للحظات كونية بالنسبة لعمر النجم المتأرجح.

أما بالنسبة لحساب عمره بحساب السنوات الأرضية، فإن اللحظة الواحدة تقدر ببلايين السنين، لذلك، فإن هذا الوضع، لا يمكن أن يستمر، وهو حقاً لا يستمر، لأن وصول درجات الحرارة إلى الحد الذي يفوق كل تخيل، أي حوالي 350 مليون درجة مئوية، لا بد أن يحدث شيئاً هائلاً على مستوى النشوء الكوني... وما يمكن حدوثه بعد هذا التسخين المريع للنجم، هو أن يتعرض العملاق الأحمر، لسلسلة انفجارات صغيرة نسبياً، تؤدي إلى انفجارات هائلة، قد يضيء الانفجار الواحد منها، المجرة بأسرها... وهذا الانفجار يسمى «سوبر نوفا».

الْوَدْقُ والمذنبات

الوصف العلمي لتكوّن النجم والمذنبات والنيازك والانفجارات التي تصدر عنها، جاء ليؤكد قوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُرْسِلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَرٍ فُصِّبَتْ بِهِ مِنْ شَأْنٍ وَيَصْرِفُهُ عَنِ مَن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَآ بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَرِ﴾ [النور: 43].

هذه الآية قد تعني هطول المطر وحدث البرق كما قال المفسرون... لكن عدم ذكر الرعد يجعلنا نتنبه للأمر، ونسعى إلى القول: إن الله تعالى «يزجي» أي يكوّن السحاب ويدفعه برفق، وهو مجموعة من الغازات المكثفة، فيبينها ويكوّنها أو يجعلها بشكل طولي، حيث يؤلف بينها بتفاعل الغازات مع بعضها البعض من خلال الاندماج النووي فتصبح ركاماً أي كتلاً وأكواماً «نجمية» أو مذنبات تلمع في كبد السماء، مصداقاً لقوله تعالى: ﴿يَكَادُ سَنَآ بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَرِ﴾ لشدة ضوئه. ولقوله أيضاً في



«كوزموس»

كتل جليدية ضخمة تسبح في الفضاء . . تظهر وكأنها مدخل مغارة . وقد يتحول تكاثفها إلى ركام يختلط بمواد جامدة وعناصر غازية ، سرعان ما تستحيل إلى كتل ركامية تضيء في السماء وهي تسقط باتجاه الأرض أو نحو الفضاء اللانهائي . وقد يصدق فيها قوله تعالى :

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزَيِّجُ سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ﴾ [النور: 43].

الآية 88 من سورة «النمل»: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَنْفَقَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُمْ خَيْرٌ إِمَّا تَفْعَلُونَ﴾.

وعندما يتم الاندماج النووي، يخرج الومض الخاطف، محدثاً الانفجارات التي تؤدي إلى خروج الشظايا الملتهبة، التي سماها القرآن الكريم «الودق». لأن الودق يحتمل عدة معانٍ في اللغة، مع أن التفسير الذي درج دون تمحيص المعنى العلمي للكلمة وموضعها من الآية، اعتبر أن «الودق» هو المطر. وهذا صحيح، غير أن «الودق» يعني أيضاً «البثور الحمراء»، والشيء الذي يحول بين شيئين، والوداق: الحديد، وهو في قول لأبي قيس بن الأسلت:

صَدَقَ حَسَامٌ وَادِقٌ حَدُّهُ وَمُجْنِبٌ⁽¹⁾ أَسْمَرُ قَرَاعٌ

هذه البثور الحمراء «الودق» أو الشظايا الضخمة التي تشبه الجبال، ينزل منها «برد» وهذا تشبيه للمذنبات، لأن البرد يعني خبات المياه المتجمدة، والمذنبات،

(1) المُجْنَبُ: الترس.



حجر (نيزك) عثر عليه في ألمانيا، يبدو كأنه تعرض لعمليات إحتراق لامة، نتيجة احتكاكه الناري مع الهواء.

حسب ما اكتشف العلماء، تحمل معها غازات مخلخلة وجزيئات صلبة تتركز في رأس المذنب، لتكوّن النواة وهي صغيرة الحجم قطرها حوالي ١٠ كلم، وتتكون من مواد متجمدة كالنشادر والميثان وثنائي أكسيد الكربون والسيليكات والصوديوم والمغنيسيوم، وكميات هائلة من الماء النووي الثقيل المتجمد.

وعندما يمر المذنب قرب الشمس، فإن حرارتها كفيّلة بتحويل هذه المكونات من الحالة المتجمدة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة. وقد يتحول بعضها إلى أجزاء صلبة كالنيازك.

وتكوّن الغازات المتبخرة من النواة، ذيل المذنب الذي يضاء بأشعة الشمس المنعكسة من النواة وجزيئات الغبار المنتشرة في رأسه وذيله، أو من الضوء المنبعث من الغازات المتوهجة، التي تضيء بشدة وقد تؤدي على أبصار الناس.

هذه الكتلة التي أطلقنا عليها اسم «الودق» تجاوزاً تسبح في الفضاء، فتصيب بشظاياها ما تصيب من الكواكب والنجوم وأي سابح آخر في الفضاء. وربما يكون الحديث في هذه الآية (أيضاً) عن النيازك التي تتساقط إلى الأرض في أزمان وأماكن متباعدة.

وقد حدث ذلك عبر فترات زمنية متعددة، حيث تعرضت الأرض لسقوط النيازك وهي كتل معدنية أو صخرية وربما تكون جمدية (كتلة ماء متجمد) تحدث فجوات وأضراراً في الأرض... وإذا كان «الودق» برداً من جبال، فإنه يتبخّر قبل أن يسقط على سطح الأرض. وأثناء سقوطه، بعد تكوّنه من السحاب، يصطدم بتيارات هوائية وقوى ذرية وكهرومغناطيسية، فضلاً عن تأثيره بالجاذبية الأرضية. وقد ينتج عن هذه المؤثرات، تحولات كيميائية في ذرات الماء المتجمد، فتأخذ شكلاً معدنياً أو صخرياً أو ثلجياً يضيء المسرب الذي يسقط فيه بشكل مذهل.

السحاب الثقيل

العالم الروسي «ن. كوليكوف»^(١)، حدد ثلاثة عشر حجماً لحبات البرد، منها ما يصل إلى حجم بيضة الحمامة أو بيضة الدجاجة. وقال إن عاصفة بردية ضربت الهند في أيار -

(١) في كتابه «محيطنا الجوي».

مايو 1929 بلغ فيها وزن حبة البرد حوالي كيلوغراماً واحداً وقطرها ثلاثة عشر سنتيمتراً. وذكر أن سرعة التيار الهوائي المرافق لسقوط البرد، يكون عشرة أمتار في الثانية، أي 36 كيلومتراً في الساعة، كي يحمل ما كثافته عشرة سنتيمترات. وقال «كوليكوف» إن التيار يثبت على سرعة واحدة، فإذا زادت السرعة، صعد التيار بالبرد، وإذا نقصت، نزل الثقل بالبرد.

وهكذا، فإن السحاب الثقيل التي ينشئها الله تعالى، إنما هي كسف وركام وردت في القرآن الكريم ومنها قوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ﴾ [الرعد: 12] ﴿وَنَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ﴾ [النمل: 88] ﴿وَإِنْ يَرَوْا كِسْفًا مِّنَ السَّمَاءِ سَاقِطًا يَقُولُوا سَحَابٌ مَّرْكُومٌ﴾ [الطور: 44].

وقوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُنْزِلُ سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدَّ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَافِرُهُ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ﴾ [النور: 43] تعني وجود جبال من البرد في السماء.

وقال الإمام الألوسي المتوفى عام 1270 هجرية، في كتابه «روح المعاني» عن مجاهد والكلبي وغيرهم: «خلق الله تعالى في السماء جبلاً من برد كما خلق في الأرض جبلاً من حجر».

سحاب البرد

ذكر تاريخ الأرصاد الجوية، سحابة برد بلغ سمكها حوالي عشرة كيلومترات. فيما بلغت مساحة منطقة سقوطها خمسة عشر كيلومتراً تقريباً. وكان طولها أكثر من 400 كيلومتر.

وفي 18 تموز - يوليو 1788، ضربت فرنسا عاصفة بردية مرت بسرعة 70 كلم في الساعة، عبر ثلاث محطات.

الأولى: كان عرضها حوالي عشرين كيلومتراً.

الثانية: كان طولها 730 كيلومتراً ومتوسط عرضها خمسة عشر كيلو متراً.

الثالثة: كان طولها 840 كيلومتراً وعرضها نحو ثمانية كيلومترات.

وقد تم تقدير البرد الذي نزل منها، بحوالي أربعة ملايين متراً مكعباً. وكان

ارتفاعها عند تكونها حوالي عشرة كيلومترات، أي بمستوى طبقة «تروبوسفير» داخل الغلاف الجوي للأرض، حيث تنتشر الغازات والمواد المختلفة وأبخرة الماء في منطقة الركود «تروبوبوز» المتميزة بالانقلاب الشديد في درجات الحرارة.

تجدر الإشارة إلى أن العالم الروسي «كوليكوف» قال إن قاعدة السحابة البردية، تتميز بلونها الرمادي وانقسامها إلى رقاع. فيما تبدو قيمتها كجبل له نتوءات كالتلال الصفراء، وهي غير منتظمة، وتبدو في بعض الأحيان وكأنها مشعة.

وفي ختام الآية الكريمة، تصوير مرعب لما ينتج عن انفجار الكتلة النارية العملاقة التي تكونت من سحائب غازية، حيث يقول الباري تعالى: ﴿يَكَادُ سَنَا بَرْقُهُ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَرِ﴾، وهذا ما عناه العلماء بأن الانفجار الواحد للنجم المذنب، قد يضيء المجرة بكاملها، وقد تسقط منه شظايا على الأرض وسائر الكواكب، أما المفسرون فقد عنوا به البرق، والله أعلم.

ذكر النيازك في الحديث

في الحديث النبوي الشريف إشارة إلى سقوط النيازك.. وقد روي عن أبي هريرة قوله: كنا مع رسول الله ﷺ إذ سمع وجبة (سقطه) فقال ﷺ: «تدرون ما هذا؟» قلنا: الله ورسوله أعلم.

قال: «هذا حجر رمي به في النار منذ سبعين خريفاً، فهو يهوي في النار»⁽¹⁾ الآن حتى انتهى إلى مقرها».

الحجر الذي ورد في هذا الحديث، قد يكون نيزكاً أو شهاباً اخترق أجواء الأرض، حيث سقط بعد تعرضه للاحتراق نتيجة احتكاكه بطبقات الهواء.

وعادة يغوص داخل الأرض، أو يكون ظاهراً فيحدث فجوة في الأرض. وما ورد في الحديث عن «السبعين خريفاً» أي عاماً، فهو المدة التي استغرقها النيزك منذ انفصاله عن جسم آخر، حتى وصل إلى الأرض أو إلى أجواء الأرض. وهذا ما يحدث مع كثير من الأجسام التي تظل سابحة في الفضاء عشرات ومئات

(1) «يهوي في النار»: أي يسقط الجسم الصلب وهو محاطاً بالنار الناشئة عن الاحتكاك والتي يمكن ملاحظتها ليلاً. وهذا التفسير العلمي يجب أن يكون موضع اهتمام للمشتغلين في الإعجاز العلمي.

وربما آلاف السنين، قبل أن ترتطم بشيء تنفجر فيه أو تختفي داخله. وقد يصادف مرورها في أجواء الأرض، مرة كل سبعين سنة تقريباً كما المذنب «هالي»⁽¹⁾ وغيره.

النجوم الصغيرة

التوصيف الذي ورد في كتاب الله، عن برق جبال البرد في السماء، اكتشفه العلماء متأخرين، بنفس الدقة القرآنية البليغة.. وقد أطلقوا على هذه الظاهرة الكونية العجيبة «انفجار نوفا». حيث تتكون من خلاله النجوم الصغيرة التي تسبح في مدار النجم العملاق.. أو العملاق الأحمر.

إذن، النجوم الصغيرة أو الأقزام البيض. نشأت عن انفجار عملاق أحمر.. وربما كانت في الأساس عمالقة حمراء، ثم تقلصت بفعل الجاذبية الهائلة التي تسيطر على النجم في فترة حدوث الانفجار.

تحول العناصر

عند هذا الحد، لم ينته كل شيء.. فقد يبدأ التفاعل النووي الجديد بين الحين والآخر، بسبب ارتفاع درجة حرارة القلب، فيتحول «الهليوم» بسبب الاحتراق إلى كربون وأوكسجين.. ثم يتحول الكربون إلى «نيون» و«مغنسيوم».. ثم تحدث تفاعلات معقدة، قد تتحول إلى حديد أو ما يشبه الحديد، مثل «الكوبلت» و«الفونت» و«الكروم» وقد يكون «مغنسيوم» أيضاً، لأن «المغنسيوم» هو معدن أبيض اللون، خفيف الوزن يحترق في الهواء، فيحدث لهيباً يخطف الأبصار.

النجوم الأقزام

خمود النجم العملاق لا يعني اختفاؤه أو زواله من الكون، لأن المادة تبقى سابحة في مدارها.. وقد ترسل ومضات بيضاء أو صفراء.. وهي في كل حال قد يضمحل حجمها فتسمى القزم الأبيض.

والقزم الأبيض وإن كان يرمز إلى صغر الحجم في المفهوم البشري، إلا أنه في المعنى الكوني، هو نجم كبير قد يعادل حجمه حجم القمر الأرضي وربما حجم الأرض نفسها.

(1) نسبة إلى مكتشفه «إدموند هالي».

وعندما يتحدث العلماء عن الأقزام البيض، فهم يقصدون المقارنة بينها وبين الكواكب العملاقة، التي تُولّد الطاقة وتُمنح الكواكب والنجوم المجاورة الجاذبية المناسبة والإشعاعات الكونية اللازمة.

«الشُّعْرَى العُبور» اليمانية

ومن الغريب أن بعض النجوم البيضاء، التي كانت منذ سنوات بعيدة ماضية، تلفت النظر بلمعانها وقوة ضوئها، جعلها عرب الجاهلية آلهة، قدموا لها فروض الولاء والعبادة، أسوة بما كانوا يعبدونه من نجوم ومظاهر الطبيعة والأصنام والأوثان.

فقد اكتشف العرب في العصر الجاهلي، أحد أهم النجوم البيضاء وأطلقوا عليه اسم «الشُّعْرَى العُبور» أو «الشُّعْرَى اليمانية» لأن عرب اليمن هم الذين اكتشفوها⁽¹⁾ خلف برج الجوزاء⁽²⁾ أو منكب الجوزاء، الذي كان في الأصل عملاقاً أحمر. وقد سميت «العُبور» لأنها عبرت المجرة وهي تنسب إلى كوكبة الكلب الأكبر.

هذا الاكتشاف، لم يكن آنذاك نتيجة جهد علمي أو فلكي بحث، وإنما كان نتيجة فِراسة تميز بها البدوي في الصحراء، حيث كان لليلالِ طويلة، يتأمل النجوم ويراقب لمعانها وألوانها وحركاتها على مدار السنة، يساعده في ذلك صفاء الطقس وخلو السماء من الغيوم في معظم الأحيان.

وكان القمر أكثر الأجرام السماوية التي جذبت انتباهه بسبب حجمه وضوئه الشديد، وبسبب تغيير مواقعها بين النجوم وعودته إلى مكانه الأول كل ثمانية وعشرين يوماً تقريباً.

عبدة النجوم

عندما اكتشف عرب الجاهلية. نجم «الشُّعْرَى العُبور»، جعلوه دليلاً مضيئاً يهتدون به ليلاً في تحديد اتجاهاتهم، بسبب ثبات موقعة في أوقات محدّد من السنة،

(1) وردت «الشُّعْرَى العُبور» في قصيدة للشاعر المسلم أُرطاة بن سُهَيْة:

إذا كانت «الشُّعْرَى العُبور» كأنها معلقٌ قنديل عليه الكنائس
ولا لاج «سهيل» من بعيد كأنه شهابٌ يُنخيه من الريح قابس

(2) سميت الجوزاء لأنها تعترض جوز السماء. والجُوز: وسط كل شيء.

وقد افتتن بهذا النجم «الحارس بن عمر» الملقب بـ «أبي كبشة» فأقدم على عبادته . . ثم تبعه قومه⁽¹⁾ وآخرون سُموا: الصابئة والخمس والحلة وغيرهم . . . وقد أطلق العرب على النجوم، الكثير من الأسماء ليميزوا بينها، وجعلوا لها خطوطاً هندسية لتحديد مساراتها وحركاتها .

وعندما جاء الإسلام بدين الحق المنزل من ملكوت الله تعالى، دعا الناس من خلال النبي محمد ﷺ إلى ترك عبادة النجوم والأصنام والخضوع الكلي لبارئ الكون وخالق النجوم، وكل ما يدب في الأرض والسماء . وقد أكد على ذلك بقوله جلّت قدرته : ﴿وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشِّعْرَى﴾ [النجم: 49] أي أنكم تعبدون نجماً وتتركون خالق هذا النجم .

لقد خاطب القرآن الكريم جميع المشركين باللغة التي يفهمونها، حتى يكون لكلام النبي محمد ﷺ، الوقع الثابت والصريح في عقولهم وأفهامهم .

ففي سورة النجم، يقول الملك الديان :

﴿وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَىٰ ۝۱ مَا ضَلَّ صَاحِبُكُمْ وَمَا غَوَىٰ ۝۲ وَمَا يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَىٰ ۝۳ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَىٰ ۝۴ عَلَّمَهُ شَدِيدُ الْقُوَىٰ ۝۵ ذُو مِرَّةٍ فَاسْتَوَىٰ ۝۶ وَهُوَ بِالْأُفُقِ الْأَعْلَىٰ ۝۷ ثُمَّ دَنَا فَتَدَلَّىٰ ۝۸ فَكَانَ قَابَ قَوْسَيْنِ أَوْ أَدْنَىٰ ۝۹ فَأَوْحَىٰ إِلَىٰ عَبْدِهِ مَا أَوْحَىٰ ۝۱۰ مَا كَذَبَ الْفُؤَادُ مَا رَأَىٰ ۝۱۱ أَفَتُمَدُّونَهُ عَلَىٰ مَا رَأَىٰ ۝۱۲ وَلَقَدْ رَآهُ نَزْلَةً أُخْرَىٰ ۝۱۳ عِنْدَ سِدْرَةِ الْمُنْتَهَىٰ ۝۱۴ عِنْدَهَا جَنَّةُ الْأَنْوَىٰ ۝۱۵ إِذْ يَغْشَى السِّدْرَةَ مَا يَغْشَىٰ ۝۱۶ مَا زَاغَ الْبَصَرُ وَمَا طَغَىٰ ۝۱۷ لَقَدْ رَأَىٰ مِنْ ءَايَاتِ رَبِّهِ الْكُبْرَىٰ ۝۱۸ أَفَرَأَيْتُمْ أَكَلَتْ وَالْعُرَىٰ ۝۱۹ وَمَنَوَ الثَّالِثَةَ الْأُخْرَىٰ ۝۲۰ أَلَكُمُ الذَّكْرُ وَلَهُ الْأُنثَىٰ ۝۲۱ تِلْكَ إِذْ أَسْمَتُ ضَرِيضَ ۝۲۲ إِنْ هِيَ إِلَّا أَسْمَاءُ سَمِيَتْهُمَا أَنْتُمْ وَءَابَاؤُكُمْ مَّا أُنْزِلَ اللَّهُ بِهَا مِنْ سُلْطَانٍ ۝۲۳ إِنْ يَتَّبِعُونَ إِلَّا الظَّنَّ وَمَا تَهْوَى الْأَنْفُسُ وَلَقَدْ جَاءَهُمْ مِنْ رَبِّهِمْ الْهُدَىٰ ۝۲۴﴾ [النجم: 1 - 23] .

في هذه الآيات الكريمة، تظهر لنا عظمة الخالق الذي بين بعضاً منها لنبيه محمد ﷺ في رحلة الإسراء والمعراج، حتى تكون وسيلته الإعلامية للإقناع بقدرة الله تعالى . فمن واقع ما كان الكفار يعبدون، كان تبيان الحقيقة العلمية التي أكدت أن مصدر الرسالة السماوية هو الله تعالى . . وأنه جل شأنه هو خالق كل شيء . . وأن ما يعبد الكفار من نجوم وكواكب وأصنام مثل اللات والعزى ومناة وغيرها، إنما هي

(1) كان ذلك قبل الإسلام . وكانوا يقولون عن محمد ﷺ : «هذا ابن أبي كبشة» أي يشبهه في الأهمية . كما قال بنو إسرائيل لمريم عليها السلام : ﴿يَتَأَخَذَ هَرُونَ مَا كَانَ أَبُوكَ أَمْرًا سَوَوُ وَمَا كَانَتْ أُمُّكَ بَيْعًا﴾ [مريم: 28] وهم يريدون تشبيه مريم بصلاح واستقامة هارون عليه السلام .

خَلَقَ مَا خَلَقَ الرَّحْمَنُ . وما الإنسان إلا مخلوق ضعيف من هذه المخلوقات، وعليه الطاعة والإيمان بالله، وعدم الإشراك به وهو القائل جل شأنه: ﴿لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِتَاءَهُ تَعْبُدُونَ﴾ [فصلت: 37].

«الشعري العميصاء» الشامية

نجم «الشعري العُبور أو اليمانية» الذي تحدثنا عنه آنفاً على أنه قزم أبيض، ليس الوحيد في الكون، وإنما هناك نجم أصغر منه سماه العرب أيضاً «الشعري العميصاء» أو «الشعري الشامية»⁽¹⁾ وهذا النجم، يعتبر قزماً كبيراً وهو لم يصل بعد إلى درجة الخمود لكنه تجاوز مرحلة التعملق. لذلك فإن ما يشعه من نور ما يزال لونه أصفرًا.

وحسب قول العلماء، فإن أبرز نجم عملاق أحمر، هو «إبط الجوزاء» أو «منكب الجوزاء» الذي يدور في مدار السديم الجبار، على بعد يتجاوز 1600 سنة ضوئية من الأرض. وهو بارد نسبياً، لكنه يتمدد في فترات مختلفة وبطريقة تدهش العلماء الذين يقدرون قطره بحوالي 350 مرة أكبر من قطر الشمس، أي أن الشمس التي تعتبر من أكبر الكواكب في المجرة التي تسبح فيها الأرض، هي أصغر بكثير من منكب الجوزاء وربما أصغر بكثير من الكواكب العملاقة والأبراج التي تسبح في الفضاء. ومنها الأبراج التي يستند إليها المنجّمون والعُرافون عند التحدث عن طالع الناس.

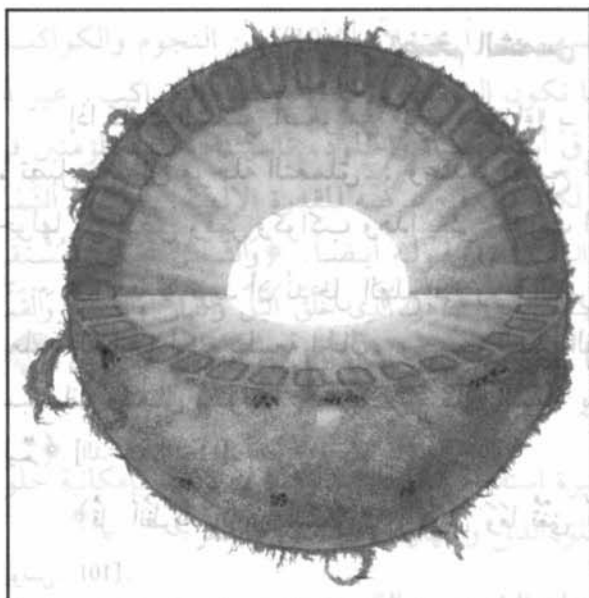
الشمس الثانية

العلماء الذين يتوقعون وجود عدد من الشمس في الكون، .. وبعضها ربما يكون أكبر من الشمس الأرضية بعدة مرات، عثروا عام 2004 على توأم للشمس ضمن مجموعة برج العقرب. وجعلوا له اسماً علمياً هو «سكورولي 18».

الشمس الجديدة تبعد عن كوكب الأرض حوالي 46 سنة ضوئية أي 460 عشرة تريليون كيلومتر.

وكان العلماء منذ عام 1997 يبحثون عن توأم للشمس إلى أن تمكن فريق من فلكيي جامعة «فيلاثوفا» بولاية «بنسلفانيا» الأمريكية مطلع عام 2004 من رؤية التوأم الشمسي.

(1) اكتشفه الفينيقيون وكانوا يهتدون به ليلاً وقد استفاد من ضوئه حنون البحار الذي كان أول من دار حول رأس الرجاء الصالح حوالي 300 سنة قبل الميلاد.



الشمس: أعظم طاقة سخرها الله
لخدمة الإنسان وجميع الأحياء على
سطح الأرض. وقد قَدَّر العلماء أنها
تحتاج لسبعة آلاف مليون سنة حتى
تصبح عملاقاً أحمر ثم تنهار، والله
أعلم؟ U.V.DS

وقال أعضاء الفريق أن هناك أوجه تشابه كثيرة بين الشمسين فهما من عمر واحد وكتلتاهما متماثلتان تقريباً وكذلك نصف قطريهما ودرجة حرارة سطحيهما وحركة دورانهما.

وأكد «إدوار جوينان» أحد أعضاء الفريق، أن لهذا الإكتشاف قيمة علمية مؤكدة في أن للشمس أشباه تسبح في الكون. وهذا يؤكد قدرة الله تعالى في قوله: ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فَادِرٌ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ﴾ [الإسراء: 99].

كوكب ثلاثي الشمس

وفي 15 تموز - يوليو عام 2005 أعلن علماء الفلك في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، عن اكتشاف كوكب له ثلاث شمس تدور حول كوكبة الدجاجة وتبعد عن الأرض حوالي 149 سنة ضوئية.

وحسب مجلة «ينتشر»، فإن العلماء قالوا أن أعلى الشمس برتقالية اللون ثم حمراء ثم صفراء إلى بيضاء. وقال «فاسينغ كوناسكي» من علماء معهد «كالتك» أن هذا الكوكب قَلَبَ نظريات تكوين الكواكب رأساً على عقب، فهو يتكون من كتلة غازية عملاقة يزيد حجمها عن كوكب المشتري. وقد أطلق العلماء على هذا الكوكب الثلاثي الشمس اسم «إتش دي 188753».

تضخم الشمس

إذا كانت الشمس أصغر من «برج الجوزاء» بـ 350 مرة، فهذا يعني أن الشمس، لم تصل بعد إلى مرحلة التعملق. . وعندما تصبح عملاقاً أحمر، سوف تُبخر كل ما حولها من أرض وقمر وكواكب وهذا يعني حدوث الهلاك الأكبر.

إننا هنا لا نريد أن ندخل الهلع في روع الناس، لكننا نتحدث عن مستقبل غير معلوم النهاية، لكنه بطبيعة الحال، وحسب النص القرآني سوف يحدث. وقد نبهنا إليه سبحانه وتعالى بقوله: ﴿فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُحَانٍ مُّبِينٍ يَغْشَى النَّاسَ هَذَا عَذَابٌ أَلِيمٌ﴾ [الدخان: 10-11].

﴿قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُعْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ﴾ [يونس: 101].

هذه الآيات القرآنية، تجعلنا ننجرُّ أكثر وأكثر وراء العلوم القرآنية، لتبين عظمة الهندسة الإلهية التي أشار إليها القرآن الكريم وتحدث عنها جميع الرسل والأنبياء.

فالشمس التي نراها بأم العين، تمد الأرض بالنور والطاقة والحيوية، تبدو لنا بالرؤية المجردة، صفراء اللون إلى بياض. . . وبرتقالية عند المغيب «في عين هِئَة».

هذه الشمس، ربما تكون الآن في حالة نمو وتضخم، كما يحدث لسائر الكواكب والنجوم، حسب ما تقرره السنن الإلهية عند الخضوع لمشيئة الشوء والفناء.

غير أن العلماء والفلكيون يقولون: يحتاج تضخم الشمس حتى تصبح عملاقاً أحمر، خمسة أو سبعة آلاف مليون سنة مقبلة. وهذه الحقبة الزمنية «المفترضة» لعمر الشمس تجعل من كتلتها في نهاية المطاف، كتلة هائلة من نار، تُصدر رياحاً شمسية عاتية، تبخر الأرض والكواكب السيارة في مداراتها⁽¹⁾. وفي هذه اللحظة الكونية قد ينطبق عليها قول الله تعالى: ﴿يَوْمَ تَبْطِشُ الْبَطْشَةَ الْكُبْرَىٰ إِنَّا مُنْذِرُونَ﴾ [الدخان: 16].

غير أن علماء الفلك وفيزيائيو الفضاء، لا يتوقعون أن تصبح الشمس عملاقاً أحمر، أو أن تصبح في حجم منكب الجوزاء. . . ويقولون إن دراساتهم المتقدمة، تدل على أن نحو 90٪ من نجوم الكون، يمكن أن تكون نهايتها ثقب سوداء.

(1) راجع الجزء الرابع، الفصل الرابع من هذا الكتاب.

والعلماء هنا، أعطوا لأنفسهم مبرراً محتملاً بأن 10٪ من النجوم والكواكب، لديها قابلية الحياة الأبدية. وربما تكون الشمس واحدة من هذه الكواكب. غير أن القرآن الكريم، لم يعط لأي مخلوق أبدية الحياة والخلود، باستثناء خلود المؤمنين في الجنة وخلود الكافرين في النار. لكنه قال في عرضه للقدرة الإلهية: ﴿وَسَخَّرَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ (1) [الرعد: 2] وقوله أيضاً: ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ [يس: 38] ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ (2) وَمَا جَعَلْنَا لِشَرٍّ مِنْ فَلِكَ الْخَلْدَ أَفَّا يَنْ مَتَّ فَهُمُ الْخَالِدُونَ ﴿٣٤﴾ [الأنبياء: 33-34].

نلاحظ أن في الجملة الأخيرة استفهام إنكاري. . وهذا لا يوحي بإمكانية خلود الكواكب والنجوم بما في ذلك خلق الليل والنهار، والشمس والقمر.

التحام الشمس والقمر

وعلى عكس ذلك، فإن عدة آيات قرآنية، أكدت على أن الشمس تجري لمستقر لها أو تجري لأجل مسمى - كما أوردنا - وفي بعضها تحذير اشتراطي يقول - على سبيل المثال - في مطلع سورة «التكوير»: ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ أي تجمع ضوءها ولَفَّ، كما تلف العمامة. وقوله تعالى: ﴿إِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ﴾ (3) وَخَفَّ الْقَمَرُ ﴿٨﴾ وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ﴿٩﴾ [القيامة: 7-9].

إذن، الخطاب الإلهي الوارد في عبارة: ﴿وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ﴾ [القيامة: 9] يفسر بالتحام محتمل بين الشمس والقمر. . وربما يكون ذلك بسبب تضخم حجم الشمس نتيجة تفاعلات مغناطيسية نووية، تؤدي إلى اجتذاب القمر إليها، وكذلك الأرض وسائر الكواكب المجاورة، تماماً كما ورد في نظرية ولادة النجوم.

وربما تُطلق الشمس رياحا وشواظاً ملتهباً نتيجة لتفجرات متتالية، فتصيب الأرض، لتحرقها وتدمرها وتجعل الناس لاهجين في طلب الرحمة من الله تعالى، أن يدفع عنهم هذا الغضب الساطع.

وقد ورد في القرآن الكريم تنبيه يشير إلى ذلك: ﴿إِنْ شَأْ نُزِّلَ عَلَيْهِمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءٌ فَظَلَّتْ أَعْيُنُهُمْ لَمَّا خَضِعِينَ﴾ [الشعراء: 4].

(1) تكررت هذه الآية في عدة سور.

يوم الظلة

الأمر المريع الذي يحذرنا منه الله سبحانه وتعالى . يسوقنا إلى ما ورد ذكره في القرآن الكريم عن «يوم الظلة» في عهد شعيب عليه السلام ، حيث جاء في قوله تعالى : ﴿فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَهُمْ عَذَابُ يَوْمِ الظُّلَّةِ إِنَّهُ كَانَ عَذَابَ يَوْمٍ عَظِيمٍ﴾ [الشعراء : 189].

والظلة هنا، سحابة أظلت قوم شعيب في يوم كان حره شديداً، ثم أمطرت عليهم ناراً حامية فاحترقوا. وذلك جزاء ما اقترفوا من معاصي.

إن مراقبة الأحداث الكونية مع ما تحمله من خوف وتشويق وإثارة، هي ظواهر تستحق الاهتمام والمتابعة. . . والعالم بأسره أصبح يتلهف للتعرف على هذه الظواهر مهما كان نوعها. وسواء كانت شهباً صغاراً أو نيازك أو مذنبات. . . أو ما يكتشفه العلم عن الكواكب والمجرات، وعن ولادة النجوم الجديدة، وما يمكن أن يحدث، أو يحدث فعلياً من انفجارات كونية لا نعرف عنها شيئاً. . . فضلاً عن الظواهر الطبيعية الأخرى مثل كسوف الشمس وخسوف القمر، وتبدل الأحوال الجوية والمناخية، واقترب بعض الكواكب والمذنبات من أجواء الأرض⁽¹⁾.

ولعل الانفجارات الكونية، هي التي ما تزال تحير العلماء حتى زماننا الحاضر. . . فهم إلى وقت قريب، لم يكونوا واثقين من سبب حدوثها، لأن النجم، ينفجر فجأة دون أن يدخل في مرحلة التعملق أو تحوُّله إلى عملاق أحمر.

انتحار النجوم

يرى بعض العلماء والفلكيين، أن النجم في هذه الحالة، يودع مرحلة الشيخوخة بعملية انتحارية سريعة، فينفجر بشكل مروع، وقد تصل قوة انفجاره إلى مستوى قوة عدة ملايين من قنابل الهيدروجين التي يصنعها البشر. . .

هذه الظاهرة الكونية الغريبة والمثيرة للدهشة؛ يمكن للعلماء مراقبتها بواسطة أجهزتهم العلمية الحديثة ومراصدهم المتطورة والأقمار الصناعية المنتشرة في الفضاء. . .

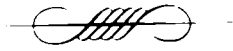
(1) مثلاً: اقتراب كوكب المريخ من الأرض في 28 آب . أغسطس 2003 وما رافقه من تجمعات عالمية للفلكيين والهواة في المناطق المرتفعة لتراقبه من بعيد. واحمرار القمر ثم تماوج لونه بالأصفر والأخضر والبرتقالي والأزرق في أيار مايو 2004 وعبور كوكب الزهرة أمام الشمس في حزيران - يونيو 2004.

وهم يقولون إن إشعاعات هذه الانفجارات الجبارة، قد تساوي الطاقة الناتجة عن مليون شمس من شمسنا الأرضية. . أي أننا وبسهولة تامة، يمكن أن نرى ضوء هذا النجم في وضع النهار.

السوبر نوفا

لاحظ العلماء أيضاً، ظواهر كونية أقل شدة من انفجارات «السوبر نوفا» وأطلقوا عليها اسم انفجارات «نوفا». وهي عبارة عن انفجارات تقذف في الفضاء، بجرم نجمي أو أكثر، فضلاً عن الشظايا التي تتحول إلى نيازك تنتشر في الفضاء وقد يصيب بعضها كوكب الأرض. بعد ذلك يهدأ النجم المتفجر وأحياناً يعاود الانفجار ثانية.

وفي حالة انفجار النوفا، فإن النجم لا يفقد الكثير من مادته، وعند حدوث انفجار «السوبر نوفا»، فإن النجم يتمزق تماماً في الفضاء، مما يسفر عن نشوء تكتومات نجمية وسدم غازية وغيرها.



كيف تُسبَّبُ النجوم؟

- المردة الكبار.
- تسبيح النجوم.
- النجوم المتغيرة.
- التالق النجمي.
- عجائب السرطان.
- النجم النيوتروني.
- النجوم النابضة.
- كائنات عاقلة في الفضاء؟
- العواصف الكونية.

كيف تُسبَّح النجوم؟

المردة الكبار

إذا كان العلماء أخبرونا عن العملاقة الحمر والأقزام البيض، فهم أيضاً تحدثوا عن النجوم فوق العملاقة Super Giants . . ويسمونها العملاقة العليا أو المردة الكبار . . وهي أكبر حجماً من النجوم حمراء اللون وأقل حرارة من النجوم الأخرى .

وبعض العملاقة العليا يتسع في حجمه لدرجة كبيرة، بحيث يستطيع أن يحتوي في باطنه على أكثر من 30 مليون نجم في حجم الشمس . . والشمس بدورها تستطيع أن تحتوي على أكثر من مليون كوكب بحجم كوكب الأرض .

والأدهش من ذلك، أن ضوء بعض النجوم فوق العملاقة، يزيد عن ضوء الشمس آلاف آلاف المرات بحيث يبلغ قطرها ستة آلاف مليون كيلومتر . . ومن أشهر أنواع هذه النجوم فوق العملاقة: «منكب الجوزاء» .

تسبيح النجوم

لن نتوقف دهشتنا من عجائب الكون . . ففي هذا الرحب اللانهائي من الفضاء، أسرار لن يستطيع الإنسان اكتشافها كلها، مهما بلغ من علم وتطور وذكاء .

وما ذكرناه من معلومات عن موت النجوم وولادتها وعن العملاقة الحمر والأقزام البيض . يقودنا للحديث أيضاً، عن ظاهرة النجوم المتغيرة والنجوم النابضة والنجوم النيوترونية، التي تمكن العلماء من تحديد مسارات ثابتة نسبياً لحركتها وتسجيل شبه دقيق لضوئها وأحجامها .

منذ سنوات طويلة، اكتشف «قيفاوس» أن هناك نجوم يخفت ضوءها ثم يشع . . وفجأة يصغر حجمها ثم يكبر . . وهي تسير في ما يشبه حلقة دورية منتظمة . .

وعلى الرغم من المتابعة العلمية لهذه النجوم، فإن أحداً من العلماء لم يتمكن من رصد أي استقرار بيولوجي أو ضوئي لها. ذلك لأنها تتحرك بسرعة غريبة، وفي نفس الوقت تكبر وتصغر ثم يخفت ضوءها ويتوهج.

وقد فسر العلماء هذه الظاهرة بوجود قوتان متضادتان. الأولى تشد أطراف النجم إلى الداخل. . وهذه القوة هي الجاذبية. والثانية تشده من الداخل إلى الخارج وهي قوة الضغط الهائل من داخل النجم.

وحسب فريق من العلماء، فإن النجم في الحالة الأولى ينكمش وفي الحالة الثانية ينتفخ. . . ويقولون إن هذا النوع من النجوم، لا يشكل غالبية كوكبية، فهو يحدث لعدد قليل من النجوم.

ووصف علماء آخرون حالة هذه النجوم، أنها تشبه التنفس شهيقاً وزفيراً. . أو كمن يتلع معدته ثم يلفظها.

ولم يجرؤ أي من العلماء على تفسير هذه الظاهرة الكونية بأنها نوع من التسبيح لله رب العالمين، تصديقاً لقوله تعالى:

﴿تَسْبِيحٌ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُمْ كَانُوا خَلْقًا عَفْوَاً﴾ [الإسراء: 44].

في هذه الآية العظيمة، إجماع جلي لطبيعة التسبيح الذي تقوم به مخلوقات الله الكونية، التي لا يمكن للبشر أن يفهموها لأنها ليست لغتهم. . ولأن البشر، كما قال الله تعالى؛ لا يفقهون تسبيح كل من في السموات والأرض.

يقول جلّت قدرته: ﴿أَلَمْ نَرَأَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالطَّيْرِ صَفَّاتٍ كُلُّ قَدْ عَلِمَ صَلَاتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ﴾ [النور: 41].

في هذه الآية تأكيد على مبدأ التسبيح الشامل لكل المخلوقات. . بما في ذلك الملائكة الذين يقدمون فروض الطاعة لله وهم كالطيور المصطفة بانتظام.

النجوم المتغيرة

بعد «قيفاوس» الذي اكتشف أول نجم يتغير، أطلق العلماء من بعده، عدة أسماء على نجوم مماثلة منها «ميرا» MIRA وجعلوها في مجموعة قيطس «CETUS» وقالوا إن «ميرا» يشرق مدة شهرين ثم يخفي عن العين المجردة.

وقالوا أيضاً: إننا نستمر في رؤيته بالتلسكوب، لكنه يتغير ويظل خافتاً عدة أسابيع، ثم يزيد لمعانه مرة أخرى ليعود إلى مرحلة التوهج التي تزيد مئة مرة عن لمعانه الأول.

ما أدهش العلماء هنا، أنهم لاحظوا الخفوت والتوهج على نجوم عملاقة وفوق عملاقة... وقالوا إن معظمها نجوم متغيرة. وقد فسروا ظاهرة الخفوت والتوهج، بتعرض النجم للبرد الشديد، حيث تتكثف ذرات الكربون في أجوائه فتحجب عنه الضوء.

التألق النجمي

ويرى علماء آخرون أن التألق الفجائي للنجم، سببه غيوم من الغبار المشع التي تقع على غلافه الجوي الأول (فوتوسفير). وعندما يتحرك النجم في منطقة تحمل غباراً كونياً، يمتص جزء من مادة هذا الغبار بواسطة جاذبيته.

والنجوم اللامعة، تطلق عادة كمية كبيرة من الضوء، تشكل قوة ضوئية هائلة، تكفي للمحافظة على ضغط إشعاعي يدفع الغبار الكوني ويمنعه، بالضغط عليه، من الوقوع على سطح النجم.

ما أفصح عنه العلماء، يعتبر تفسيراً علمياً لظواهر يرونها من بعيد... وهي تكون كذلك بطبيعتها المرئية فقط، لأن الواقع، ربما يختلف كثيراً عن هذه التفسيرات التي تتعرض لعدة احتمالات ولعدة وجهات نظر.

وبذلك تبقى معارف الكون وعلومه، كنهاً مغلقاً، يخفي على العلم الحديث الإحاطة بكل أسرارها، وإن سعى إليه العلماء وتعرفوا على ظاهره فقط. لأن الله تعالى قال:

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٦٤﴾ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴿٦٥﴾ ذَلِكَ عَلِيمٌ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ ﴿٦٦﴾﴾ [السجدة: 4-6].

العلماء الذين يتخبطون في تفسير ظاهرة النجوم المتغيرة أو التي يصغر حجمها ثم يكبر أو يخفت ضوءها ثم يتوهج، لم يجدوا سبيلاً للاعتراف بحقيقة هذه الظاهرة

وتفسيرها على أنها نوع من العلاقة المميزة بين الخالق ومخلوقاته . وهم لا يريدون الخوض كثيراً في هذا الغمار وإن جادلوا في أسبابه العلمية . . ومع ذلك ، فهم يقولون إن في مجرتنا الأرضية حوالي عشرين ألف نجم تنتمي إلى نوع النجوم المتغيرة وإلى نوع آخر من النجوم النابضة والنجوم النيوترونية ونجوم أخرى لم يكتشفوا حقيقتها بعد؟ .

ويقولون أيضاً ، إن معظم هذه النجوم بعيدة جداً عن كوكب الأرض . وأن وصول بريقها إلينا ، لا يعني إقترابها منا ، بل سببه قوة ضوئها .

ويتحدثون كذلك عن تغيير في طيوفها . . فهي تتردد مع طيفها عبر الخطوط اللونية السابحة حول متوسط غير محدد من أحجامها .

عجائب «السرطان»

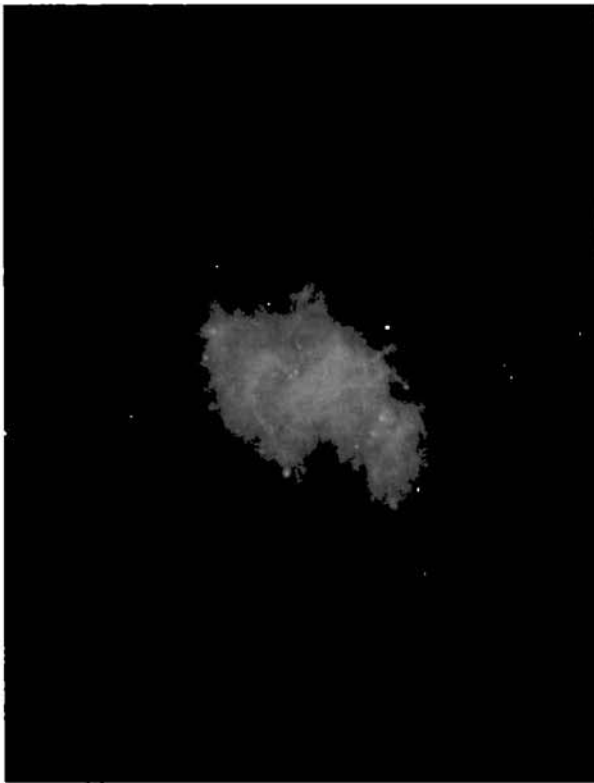
سديم السرطان . . هو المعجزة الكونية التي اكتشف العلماء سلوكاً غريباً لنجومها وكواكبها . . فمنذ العام 1054 للميلاد ، قالوا إن انفجاراً هائلاً من نوع السوبر نوفا ، حدث في برج الثور ونتج عنه سديم السرطان .

وحسب العلماء ، فإن سديم السرطان يبعد عن الأرض حوالي سبعين قرناً ضوئياً . . وهذا يعني أن الانفجار لم يتم في حقيقة الأمر عام 1054 ميلادية ، بل حدث قبل ذلك بحوالي سبعة آلاف سنة .

السبب في هذا أن العلماء المحدثون ، لم يستطيعوا رؤية هذه الظاهرة الكونية المثيرة ، إلا بعد أن وصل إلى الأرض ضوء الانفجار الهائل بسرعه البالغة 300 ألف كيلو متر في الثانية ، بعد رحلة في الفضاء استمرت سبعين قرناً من الزمن حسب تقديرات العلماء .

ومن عجائب هذا السديم ، أنه تسبب في ظهور النجم النيوتروني والنجم النابض . . وعلى الرغم من أن لكلا النجمين خاصية مشتركة في الدوران الهائل حول نفسيهما ، إلا أن النجم النيوتروني يتميز بشدة لمعان الضوء الذي يرسله بشكل إشارات ، جعلت العلماء الذين يتابعونه ، يعتقدون أن هذه الإشارات ، ربما تكون صادرة عن كائنات ذكية في الكون ، تحاول الاتصال بسكان الأرض .

هذا الاتصال الذي لم يتمكن العلماء بكل وسائلهم المتقدمة والمتطورة ، أن يلتقطوا رموزه أو يفقهوا معناه ، من الطبيعي أنه لم يصدر عن عبث ، بل لا بد أن



سديم السرطان . .
عام 1054م تمكن العلماء، من
مشاهدة آثار إنفجار سديم
السرطان؛ وقد ظهرت قذائفه
بوضوح، وهي عبارة عن موجات
حمراء اللون من الغازات المتوهجة .
أما التوهج الأبيض فهو ضوء
سنتروتروني يشع من الإلكترونات
العالية السرعة، والمنجذبة إلى مجال
السديم المغناطيسي .

الصورة من «ناسا»

يكون له هدف خارق، شاء الله سبحانه وتعالى، أن يكون تبصرة وآية للناس فيكتشفوا
أن ما ورد في القرآن الكريم، إحياء للمعنى وللهدف من خلق هذه الكواكب المتغيرة
والنابضة والنيوترونية :

﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعَيْنٍ ﴿١٦﴾ لَوْ أَرَدْنَا أَنْ نَتَّخِذَ لَهْوًا لَآتَخَذْنَاهُ مِنْ
لَدُنَّا إِنْ كُنَّا فَعَلِينَ ﴿١٧﴾ بَلْ نَقْذِفُ بِالْحَقِّ عَلَى الْبَاطِلِ فَيَدْمَغُهُ فَإِذَا هُوَ زَاهِقٌ وَلَكُمْ الْوَيْلُ
مِمَّا تَصِفُونَ ﴿١٨﴾ وَلَكُمْ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَنْ عِنْدَهُ لَا يَسْتَكْبِرُونَ عَنْ عِبَادَتِهِ وَلَا
يَسْتَحِيرُونَ ﴿١٩﴾ يُسَبِّحُونَ أَثِيلَ وَالنَّهَارَ لَا يَفْتُرُونَ ﴿٢٠﴾﴾ [الأنبياء: 16 - 20] .

إن في تفسير هذه الآيات الكريمة براهين أكيدة على حكمة الخالق جل
وعلا . . لأن الرحمن الرحيم يقول في هذه الآيات، أنه تعالى لم يخلق السماء
والأرض للعبث، بل للدلالة على قدرته وعلى فائدة هذا الخلق .

ويؤكد سبحانه وتعالى أنه أوجد هذا الخلق ليرد على الباطل بالحق فيدمغه . أي

يصيب منه الدماغ، والدماغ مركز العقل والتفكير والعلم. ليكون الحق، هو الدليل الساطع على عظمة الله في مخلوقاته.

يقول جلت قدرته، إن من في السموات والأرض من كواكب ومخلوقات وكذلك من ملائكة، لا يستكبرون عن عبادته ولا يستحسرون، أي لا يتعبون من التسبيح لله، ولا يستكينون فهو منهم كالنفس منا، لا يشغلنا عنه شاغل.

النجم النيوتروني

جاذبية الكوكب النيوتروني في توجهه الشديد، جعلت علماء الفلك والأرصاد، منذ أوائل السبعينات من القرن العشرين، يحاولون كشف أسرار هذا النجم ومحاولة تصور خصائصه ومكوناته.

ويعتقد هؤلاء العلماء أن النجم النيوتروني، مكون من طبقتين، أولاهما طبقة سطحية عمقها مئات الأمتار، وتتكون من مادة هي في صلابة المعدن. . والطبقة الثانية يبلغ عمقها عدة كيلومترات بمعنى أن درجة كثافتها أو عمقها لا يمكن تصورها.

وقالت دراسات فلكية حديثة، أن الطبقة الصلبة، أشد قساوة من أي معدن معروف لدينا بـ 10¹⁷. أي رقم عشرة، وبجانبه سبعة عشر صفراً. . وهو رقم فلكي لا يمكن تحديده أبداً.

النظريات العلمية لتفسير طبيعة النجم النيوتروني، قالت إنه في الظروف العادية، يمكن أن يتفكك النيوترون المتعادل الشحنة إلى بروتون موجب الشحنة وإلكترون سالب الشحنة. . ولكن تحت ظروف قوى الجاذبية الهائلة التي تعترى النجم في مرحلة السوبر «نوفا» أو الانفجار الأعظم، فإن تقلص المادة الشديدة في حجم صغير يماثل الذرات، واندفاع الكتل الهائلة إلى قلب النجم بسرعة جامحة لتسحق مادته، يؤدي إلى إنتاج طاقة إضافية عالية تتيح للمادة التفاعل مع البروتونات المكوّنة للنواة.

وتقول النظرية العلمية أيضاً، إن هذا التفاعل يؤدي إلى إنشاء النيوترون واختفاء الإلكترون. . .

كما يؤدي إلى نقص مفاجيء في التركيب الذري الذي يتكون عادة من إلكترون وبروتون.

وعندما تعمل الجاذبية على تقليص المادة تدريجياً تسمح للنجم النيوتروني

بالظهور. ونتيجة للانكماشات التي يتعرض لها والتي تترافق مع اختفاء الفراغات الذرية، يتقلص حجم النجم الهائل، إلى أن يبلغ قطره حوالي عشرة كيلو مترات. ومع هذا فهو يحتوي على مادة فريدة في الضخامة. . بحيث يخضع العلماء للذهول الفعلي، لأن السنتيمتر المكعب من مادة هذا النجم النيوتروني، تزن حوالي مائة طن.

إلى هنا، لم ينته الإعجاز الإلهي في تكوين هذا النجم وفي سلوكه، فالعلماء يعتقدون أيضاً أن معدل دورانه حول نفسه يبلغ حوالي 200 مرة في الثانية الواحدة، دون أن يتفتت في الفضاء. .

وهنا أيضاً، يقف العلماء حيارى، فهم أمام هذا الدوران الهائل وما ينتج عنه من حقول مغناطيسية ممعنة في القوة، لا يمكنهم أن يتصوروا حقيقة هذا النجم، بل حقيقة غلافه الخارجي الغريب. . ولا حتى شكله. . لأن كل ما خرجوا به من معلومات، محصور في الإطار النظري فقط. .

ويجدد العلماء اعتقاداتهم فيقولون إن النجم الخافت الذي يتوسط سديم السرطان، هو نجم نيوتروني، تخلف عن الانفجار العظيم الذي شاهده فلكيو الصين القدماء في نفس المنطقة الفضائية، عام 1054 للميلاد.

لكن الذي يجيهرهم في هذا النجم، هو تلك النبضات الراديوية المنتظمة التي تنبعث منه في ما يشبه المنارة التي تلقي بأضواء باهرة ضمن حزمة ضوئية ضيقة، استطاع التلسكوب الراديوي التقاطها دون أن يعرف سراً واحداً من أسرارها.

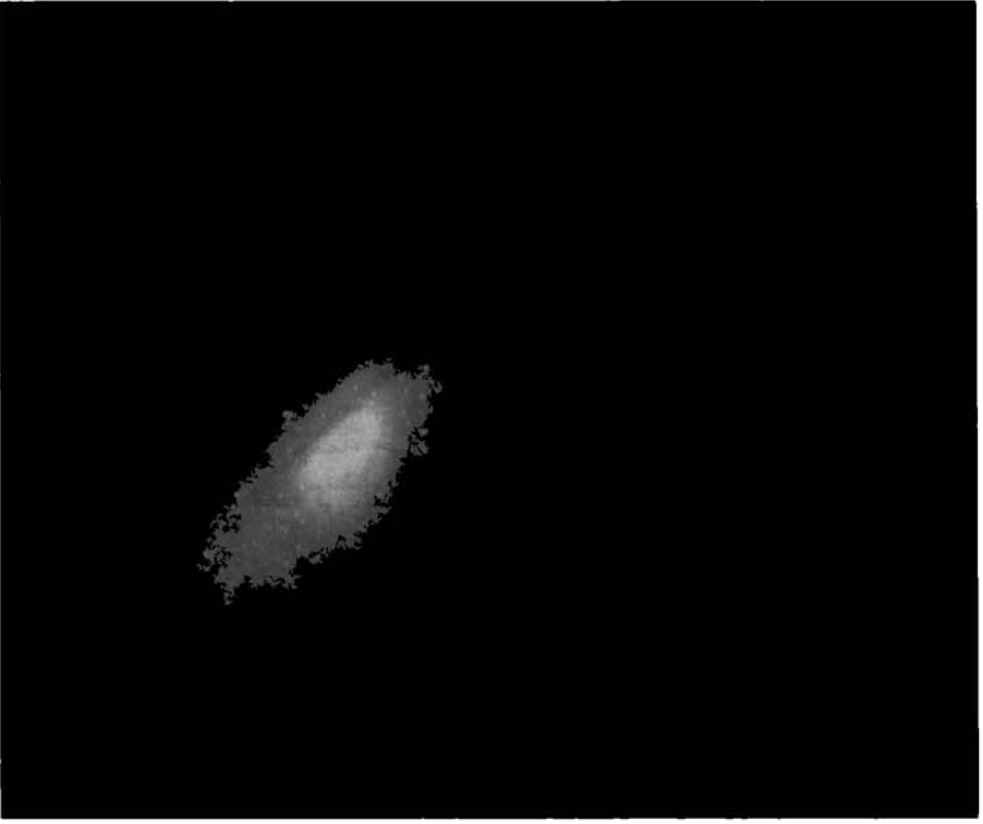
النجوم النابضة

كلما تنبض تنوهج. . وكلما تنقبض تحبو. . هذا هو حال النجوم النابضة التي ما تزال لغزاً يحير العلماء. . فهم في الغالب يخلطون بين سلوك النجم النيوتروني والنجم النابض، وبين خصائص كلا النجمين.

وقد تم اكتشاف النجم النابض عام 1967 بواسطة منظار راديوي متطور، أي بعد أكثر من 900 سنة مرت على اكتشاف النجم النيوتروني. .

والنجم النابض Pulsar، ليس نجماً في حقيقته، بل هو مساحة كونية غامضة، ترسل باستمرار نبضات إشعاعية منتظمة.

استمر العلماء بمتابعة رصد هذه المساحة المشعة فاکتشفوا أن معدل نبضاتها



الصورة من «هابل».

غيمة سديمية براقية، قرصها يوازي حجم قرص مجموعة درب التبانة. وقد تكون ملائمة لتكوين الكواكب وحضانتها.

يتغير. فعندما كانت ثابتة، سجلوا نبضاً لها كل 0,3 من الثانية. ثم تغير هذا المعدل. فزاد ونقص. ولم يستقر على حال. وفسروا ذلك على أنه مرتبط بدوران الأرض حول الشمس. مما يعني تبدل موقع هدف الرصد.

كان أهم نجم نابض تم اكتشافه في نفس مكان النجم النيوتروني في وسط سديم السرطان، نجم ينبض بمعدل 30 مرة في الثانية الواحدة، لذلك قال العلماء بوجود علاقة بين النجمين، وذهب البعض إلى القول إن النجم النابض هو نفسه النجم النيوتروني.

كائنات عاقلة في الفضاء؟!

إن غرابة الأسلوب الذي تطلق به المساحة الكونية الغامضة إشعاعاتها الشبيهة بالمنارة البحرية، جعل العلماء يتحدثون عن كائنات عاقلة تعيش في الفضاء البعيد



كواكب مجرة درب التبانة وتبدو الشمس وهي تلتف أجنات اللهب. المريخ. الزهرة، الأرض وقمرها، قمر فوبوس. جوبيتر وأقماره الـ 16. المشتري وأقماره الـ 16. أورانوس وأقماره الـ 4. نبتون وقمره تريتون. بلوتو وقمره شارون (بلوتو يعتبر قمراً هارباً وليس كوكباً).

وتسعى للاتصال بسكان الأرض، من خلال هذه النبضات الضوئية التي شبهها العلماء وكأنها قادمة من مصدر صناعي، أي أن مصدرها مخلوقات غريبة؟

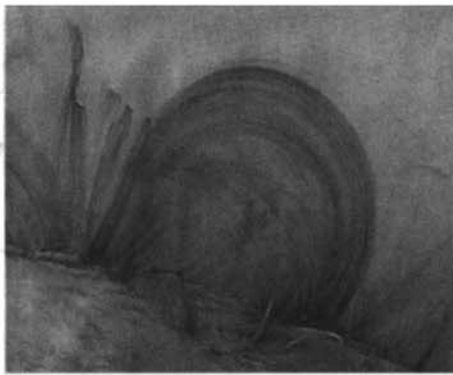
وفي ما اقترب العلماء من التفكير بإمكانية وجود مخلوقات كونية تتمتع ببعض الخواص البشرية وربما تكون أكثر تطوراً وتحضراً، تخلّوا عن أفكارهم هذه، عندما تبين لهم أن في السديم السرطاني وفي المجرة الأرضية، ثلاث مساحات نابضة.

وقد فكر العلماء بتفسير لهذه الظاهرة فقالوا: من المستحيل أن يحاول أربعة أجناس من الكائنات الذكية الذين يسكنون في أماكن تبعد عن بعضها البعض مسافات هائلة، من الاتصال بالأرض أو إبلاغ رسالة ضوئية مستخدمين ذات الترددات والذبذبات.

وقالوا: هذه النبضات، لا بد أن يكون مصدرها أجسام طبيعية تسبح في الفضاء، تدور بسرعة هائلة حول نفسها، مما يجعلها تنتج كميات كبيرة من الطاقة، وهذا يجعلها شبيهة بالنجم النيوتروني.

وفي حمأة الدهول الذي أصاب العلماء وسعيهم للخروج بنظريات علمية تفسر هذه الظواهر الكونية، خرج فريق منهم بنظرية حديثة فسّرت أسباب النبض المنتظم للنجم النيوتروني بأنه يُنقل بواسطة موجة الضغط على الغلاف الجوي القريب والكثيف الذي يحيط بالنجم النيوتروني المرتبط بمجال مغناطيسي هائل.

ولعل موجة الضغط الجوي على الغلاف الخارجي تتحول إلى موجة صادمة، تعمل على تسريع الإلكترونات، بشكل يفوق ما يمكن أن يتصوره الخيال. وبذلك



صورتان من «ناسا» سجلتهما المرصد الأمريكي «تريس» منتصف أيار - مايو 2002،
تظهر فيهما الأقواس والحلقات النارية التي تحيط بالغلاف الخارجي للشمس.

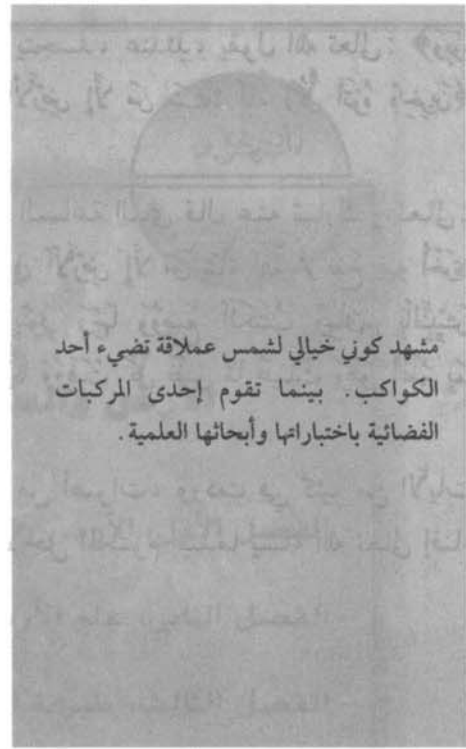
تتوالد الموجات الراديوية أو النبضات الضوئية التي يصدرها النجم النيوتروني وتلتقطها
المراصد الأرضية.

وأغرب ما في المساحات المشعة أو النجوم النابضة، أنها تدور حول نفسها
بسرعة جامحة.

فالدورة الواحدة تتم في جزء من ألف من الثانية الواحدة. ويتوقع العلماء ألا
تستمر هذه النجوم والمساحات المشعة في نبضها بالقوة ذاتها، لأنها ستعرض مع مرور
ملايين السنين، إلى تناقص في النبض الذي يتلاشى تدريجياً إلى أن يتوقف..

عندئذٍ لن يعود بمقدور العلماء اكتشاف مكان وجودها، لأنها بطبيعة تكوينها
تموت بعد أن تنهي رسالتها التي فطرت من أجلها، تصديقاً لقول الله تعالى: ﴿أَوَلَمْ
يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ
فِي أَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 185].

وتشاء القدرة الإلهية أن توضح عظمة الخلق والتكوين والفناء، ليكون ذلك آية
معجزة من بدائع الله سبحانه، حيث يقول تعالى: ﴿مَا نَسَخَ مِنْ آيَةٍ أَوْ نُنسِهَا نَأْتِ
بِخَيْرٍ مِنْهَا أَوْ فِيهَا كَرَاهٍ أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٠٦﴾ أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ لَهُ مُلْكُ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا لَكُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا نَصِيرٍ ﴿١٠٧﴾﴾ [البقرة: 106 - 107].



العواصف الكونية

ليس هذا الإعجاز السماوي وحده هو الآية . . فإلى حركة الكواكب والنجوم والأجرام، هناك قوى أخرى، لا يمكن للعقل البشري أن يتخيلها مهما أُوتِيَ من علم ورحابة في الخيال . .

ففي الكون تهب العواصف والرياح . . وهي ليست كما نعرفها في الأرض، لأن لها من القوة والجبروت ما لا يستطيع أن يشهده بشر.

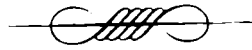
العلماء يقولون أن الرياح الكونية تبلغ نصف سرعة الصوت . . أي أن قوتها التدميرية تنسف الإنسان وتمزقه إزياً إزياً قبل أن يدرك وجود الرياح، لأن سرعتها تبلغ أكثر من 600 كلم في الساعة .

ويتحدث العلماء أيضاً، عن صوت الرياح فيقولون أنه كما «الأورغن» العملاق، يصدر ألحاناً تملأ الكون بصريرها وهديرها . . وهذه الأصوات لن يتحمل الإنسان سماعها إطلاقاً . .

لكن الإنسان إذا سمع هذا الهدير فهو يتجسد، عندئذٍ، بقول الله تعالى: ﴿وَيَوْمَ يُنْفَخُ فِي الصُّورِ فَفَرَجَ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ إِلَّا مَنْ شَاءَ اللَّهُ وَكُلُّ أَتَوٍّ دَخِيرٍ﴾ [النمل: 87].

هذا الصوت، إن حدث، يعني قيام الساعة الذي قال عنه تبارك و تعالى: ﴿وَنُفِخَ فِي الصُّورِ فَصَعِقَ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ إِلَّا مَنْ شَاءَ اللَّهُ ثُمَّ نُفِخَ فِيهِ أُخْرَىٰ فَإِذَا هُمْ قِيَامٌ يَنْظُرُونَ ﴿٧٨﴾ وَأَشْرَقَتِ الْأَرْضُ بَشُورِ رَبِّهَا وَوُضِعَ الْكِتَابُ وَجِئَ بِالنَّبِيِّينَ وَالشُّهَدَاءِ وَقُضِيَ بَيْنَهُم بِالْحَقِّ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ ﴿٧٩﴾ وَوُفِّيَتْ كُلُّ نَفْسٍ مَّا عَمِلَتْ وَهُوَ أَعْلَمُ بِمَا يَفْعَلُونَ ﴿٨٠﴾﴾ [الزمر: 68 - 70].

إن العواصف الكونية، وما يصدر عنها من أصوات، وردت في كثير من الآيات القرآنية التي تشير إلى قيام الساعة وإنهاء الأجل المحتوم عندما يشاء الله تعالى إفناء الكون وما فيه⁽¹⁾!



(1) راجع كتابنا المقبل: «آخر الزمان».

الأرض والسموات السبع

- الفصل الأول: الأرض والأرضون.
- الفصل الثاني: علم الأرض وعمرها.
- الفصل الثالث: طبيعة السموات السبع.
- الفصل الرابع: السماء الدنيا.

الأرضون السبع

- الأرض.
- معنى الأرض.
- علوم الأرض.
- الأرضون السبع.
- أسماء الأرض وصفاتها في القرآن.
- الأرضون السبع في الحديث الشريف.
- تكرر البشر على سبع أرضين.
- الأرض الثانية.

الأرضون السبع

الأرض

السماء وما تزخر به من مخلوقات كوكبية ونجمية وغير ذلك من العمالقة والمردة والمجرات. جعلها الله بناء هندسياً مغرقاً في الدهشة والإبداع.

أما الأرض التي شرفها تعالى، بنعمة الحياة وجعلها فراشاً وقراراً للإنسان، ورد ذكرها في القرآن الكريم 461 مرة، وكانت مع السماء محور العلاقة الكونية ومحور التخاطب الإلهي بين الباري تعالى وبين الإنسان.

فما هي الأرض؟ وكيف نشأت؟.. ومتى؟ وهل هي أرض واحدة، أم سبع أراضٍ... وكم عمرها الآن؟.

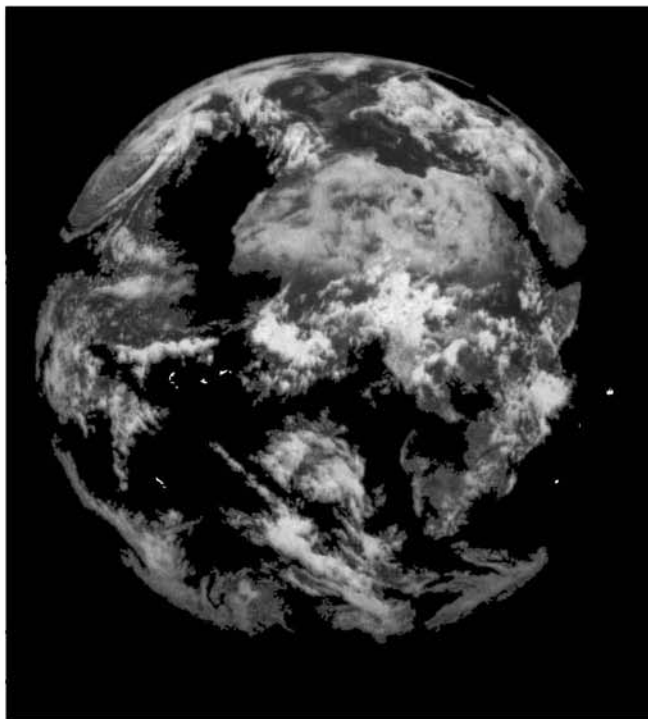
معنى الأرض

اشتق اسم الأرض من لفظ سامي مشترك⁽¹⁾. هو باللغة الفينيقية والعبرية «أَرْض» وتُلفظ أَرْتَضُ. وبالسومرية «أريدو» و«أريضو» وبالكلدانية والسريانية «أزعا» و«أرعو» وبالفرنسية LA TERRE. وبالإنكليزية EARTH.

والأرض في الاصطلاح العلمي: هي الكوكب السيار الثالث في المجموعة الشمسية بعد الزهرة وعطارد. يعيش الناس على سطحها اليابس، وكذلك الحيوانات والنبات وكل دابة خلقها الله على هذا الكوكب.. بينما تتشكل مياهها من بحار ومحيطات، تحتوي على عالم بديع من الأحياء والخلائق العجيبة؟

تتكون الأرض من عناصر ومواد متنوعة، توفر للإنسان أسباب العيش وإمكانية الحياة.

(1) دائرة المعارف - البستاني.



﴿وَالْأَرْضَ وَصَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾

[الرحمن: 10]

أي للأحياء . وهذا ينفي والله أعلم،
وجود حياة طبيعية على أي من
الكواكب المجاورة للأرض .

﴿وَأَيُّهُمْ لَمْ يَأْكُلْ مِنَ الْأَرْضِ لَيْسَ أَهْبَنُ أَهْبَنُهَا
وَأَخْرَجَ مِنْهَا خَبَأً فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ﴾ [33]

وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ نَجِيلٍ
وَأَعْنَبٍ وَفَجْرًا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾
يَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ
أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾ [يس: 33-35]

ويقال للأرض «عالم الحياة الفانية أو الحياة الدنيا» تميزاً لها عن «عالم الحياة
الروحية أو الحياة الآخرة» .

تُجْمَع الأرض: أراضٍ، أراضي، أروض، أروضات، أرضين وأرضون . ولم يرد
في القرآن الكريم جمع لكلمة الأرض، بل ورد تعبير عن الجمع بقوله تعالى: ﴿اللَّهُ
الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَنْزِلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِيَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ
وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾ [الطلاق: 12] .

وقد ردها اللغويون⁽¹⁾ إلى تخريج لفعل «رض» فقالوا: سُمِّيت الأرض، أرضاً،
لأن الأقدام ترضُّها وتدقُّها . وكل ما سفل هو أرض .

ووصفت الأرض بالأريضة أي مُعْجِبة للعين ووصفت الأرض بالأم .

فيقال: لا أرض لك: أي لا أم لك . والأرض أسفل قوائم الدابة . وفسيل
مُستأرض: له عرق في الأرض . والأرضة: نوع من الحشرات وتقال للنمل الأبيض .

(1) «لسان العرب» وغيره .

ويقصد بالأرض: الثرى أو التراب والمواد غير المتماسكة على سطح الأرض، ويقابلها الصخر. ويقال لسطح الأرض وترابها أديم، ومنها آدم.

علوم الأرض

يقال: «علوم الأرض» عند دراسة المدركات الأساسية في الجيولوجيا والأرصاد والفلك والكيمياء والفيزياء وجميع مواد الأرض، والقوى المؤثرة فيها، وعلاقتها بالأجسام الأخرى الكائنة في الفضاء. ومنها على سبيل المثال: إشراق الأرض Earthshine أي انعكاس ضوء الشمس المنعكس من الأرض ليضيء أجزاء من القمر. ويكون إشراق الأرض أكثر وضوحاً عندما يكون القمر هلالاً، أي في ظهوره الأول والثاني والثالث مطلع كل شهر قمري.

وللأرض علوم متعددة يختص بكل منها العلماء. ومنها: علم شكل الأرض وتضاريسها وتوزع اليابسة والبحار على سطحها: جيومورفولوجيا Geomorphology. علم تكوّن التربة: بدولوجيا Pedology. علم الصخور: بترولوجيا Petrology. علم طبقات الأرض جيولوجيا Geology. علم طبيعة فيزياء الأرض: Geophysics. علم الطبيعة: Physics. وعلم الجيوديسيا: Geodesy أي علم قياس الأرض ومعرفة شكلها وحجمها وثقلها وكثافتها، ومساحات تقوس سطح الأرض يكون عاملاً في تحديدها. علم الجيومغناطيس Geomagnetic المتعلق بالمغناطيسية الأرضية «مغنطي أرضي» إلخ...

الأرضون السبع

فيما العلم لم يُحدّد بعد، الأرضون السبع التي ذكرها القرآن الكريم، في سورة «الطلاق» ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَنْزِلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِنَعْلَمَ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾ [الطلاق: 12] وفي قوله أيضاً: ﴿وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيَمَةِ وَالسَّمَوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ سُبْحَنَهُ وَعَلَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [الزمر: 67]. فقد تولى المفسرون والمحدثون شرح ما لديهم من معلومات يبدو أنها متواترة.

فالسدي، روى عن أشياخه أن الأرض:

الأولى: يسكنها البشر.



جزء من جبل تكوّن من ألواح صلبة تطفو على طبقة تكتونية وأخرى متجمدة كانت سائلة ساخنة، تشكل الوشاح العلوي للأرض وتدعى «النطاق الضيّري» وقد دعانا الباري تعالى لتأمل كيفية بناء الجبال بقوله جل وعلا: ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى آلِإِيلَ كَيْفَ خُلِقَتْ ۖ وَإِلَى آلَمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ۚ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ۚ﴾ [الغاشية: 17-19] وقوله أيضاً: ﴿وَالْجِبَالِ أَرْسَاهُمْ مَتَا لَكُمْ وَالتَّائِيكُ﴾ [الغاشية: 32-33] أي طريقة بنائها وتثبيتها لإحداث التوازن الطبيعي وتسخيرها لفائدة الإنسان والحيوان والاستفادة من مغاورها وأحجارها إلخ . . .

الثانية: الريح العقيم، وهي التي أهلكت قوم عاد.

الثالثة: حجارة جهنم، وقد وردت بقوله تعالى: ﴿إِنْ لَّمْ تَفْعَلُوا وَلَنْ تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ الَّتِي وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ أُعِدَّتْ لِلْكَافِرِينَ﴾ [البقرة: 24]. وقيل فيها مخلوقات لهم وجوه بني آدم وأفواه الكلاب وأرجل البقر وآذان الماعز.

الرابعة: كبريت أحمر ووادٍ يسمى لظى. والخامسة: حَيَات جهنم. والسادسة: عقارب كالبغال الدُّهُم⁽¹⁾، آذانها مثل الرماح وفيها «سجّين» وهي دواوين أهل النار. والسابعة: مسكن إبليس وجنوده.

غير أن هذا التفسير حظي بتعديل طفيف فقالوا:

الأرض الأولى من تراب. والتي تحتها من حديد. والأرض الثالثة من حجارة من كبريت. . . والأخرى من كذا. . . ويفهم من هذا الوصف معنيين اثنين:

(1) اللون الأسود من الأدهم والدهماء.

1 - أنه يدل على طبقات الأرض، مع أن الحديث عن طبقات الأرض لم يرد إلا في العلوم الحديثة⁽¹⁾.

2 - أنه يدل على أراضٍ منفصلة الواحدة عن الأخرى. وذهب بعض المفسرين إلى القول بأن «الأرضون السبع» يقصد بها الأقاليم أو القارات السبع. وقال آخرون هي الكواكب السبعة: الزهرة، المشتري، المريخ، نبتون، أورانوس، عطارد وزحل. أما بلوتو فهو قمر هارب وليس كوكباً. وبذلك تكون الكواكب السبعة - كما قالوا - هي الأرضون السبع. وقال غيرهم أما الكواكب السبع فهي السموات السبع. وهذا قول مشكوك فيه، لأن الآية القرآنية واضحة في التفسير أي أن ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ خلق سبع أراضٍ مثلما خلق سبع سموات ﴿وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ﴾ [الزمر: 67] تشير إلى وجود سبع أراضٍ. ﴿وَالسَّمَاوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ﴾ [الزمر: 67] أي سبع سموات.

أسماء الأرض وصفاتها في القرآن

وذكرُ الأرض مفرداً في جميع الآيات التي وردت فيها، إنما للفظها تلطفاً وليس تثقيلاً. لأن استخدام عبارة «السموات والأرضون» عشرات المرات في القرآن الكريم، يثقل على السمع، بعكس كلمة السماء وجمعها سموات. وقد ورد اسم الأرض وصفاتها في القرآن الكريم بعدة أسماء منها: الفراش، القرار، الريع، البساط، المهاد، ذات الصدع، الكفات، الثرى، الجُرُز.

وفي شرح لإسماعيل بن عبد الرحمن السدي، نقلاً عن أبي مالك وأبي صالح وابن عباس ومرة الهمداني وابن مسعود: أن الله كان عرشه على الماء، ولم يُخلَق شيئاً مما خلق قبل الماء. فلما أراد أن يخلق الخلق، أخرج من الماء دخاناً. فارتفع فوق الماء فسماه عليه فسماه سماء. ثم أبيض الماء فجعله أرضاً واحدة ثم فتقها فجعل سبع أرضين في يومين» إلى آخر الحديث.

الأرضون السبع في الحديث الشريف

جاء ذكر السبع أرضين في حديث للنبي محمد ﷺ عن ابن عمر رضي الله

(1) طبقات الأرض حسب علم الجيولوجيا: جو الأرض، المياه، قشرة الأرض أو اليابسة، الوشاح السطحي، الوشاح العميق، اللب السطحي، اللب العميق.

عنهما⁽¹⁾: «من أخذ من الأرض شيئاً بغير حقه خُسِفَ به يوم القيامة إلى سبع أرضين». هذا الحديث رواه عدد كبير من الأئمة ومنهم البخاري ومسلم بن إبراهيم عن عبد الله بن مبارك عن موسى بن عقبة وغيرهم. وقد رُوي نفس الحديث في موضوع المظالم وإنما ببعض التعديل ومنها قول سعيد بن زيد بن عمرو، عندما خاصمته أروى بنت أبي أوس، في حق زعمت أنه انتقصه منها: أشهد لسمعت رسول الله ﷺ يقول: «من أخذ شبراً من الأرض ظلماً فإنه يطوّقه يوم القيامة من سبع أرضين».

وسئل ابن عباس عن تفسير «سبع سموات ومن الأرض مثلهن» فقال: لو حدثتكم عن تفسيرها لكفرتم» وهو بذلك يشير إلى عظمة الكون الذي يفوق قدرة الناس في عصره، على فهمه واستيعابه.

وذكر الإمام أحمد بالتواتر عن أبي هريرة أنه قال: بينا نحن عند رسول الله ﷺ، إذ مرت سحابة فقال: «أتدرون ما هذه؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «العنان وزوايا الأرض تسوقه إلى من لا يشكرونها من عباده ولا يدعونه. . أتدرون ما هذه فوقكم؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «الرفيع موج مكفوف وسقف محفوظ. . أتدرون كم بينكم وبينها؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «مسيرة خمسمائة عام». ثم قال: «أتدرون ما الذي فوقها؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «مسيرة خمسمائة عام»⁽²⁾، حتى عد سبع سموات. ثم قال: «أتدرون ما فوق ذلك؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «العرش. . أتدرون كم بينه وبين السماء السابعة؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «مسيرة خمسمائة عام». ثم قال: «أتدرون ما هذه تحتكم؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «أرض، أتدرون ما تحتها؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «أرض أخرى. . أتدرون كم بينها؟» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «مسيرة سبعمائة عام»، حتى عد سبع أرضين. . ثم قال: «وأيمن الله لو دليتكم أحدكم إلى الأرض السفلى السابعة لهبط». ثم قرأ: ﴿هُوَ الْأَوَّلُ وَالْآخِرُ وَالظَّاهِرُ وَالْبَاطِنُ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ [الحديد: 3].

(1) الكنز الثمين، 3542.

(2) إذا سار الإنسان على قدميه 20 كلم في اليوم الواحد، فإنه يحتاج إلى أربع سنوات لإجتياز محيط الأرض والذي قدره العلماء في قطرها الإستوائي حوالي 1,337,446 كلم أي أنه يجتاز في السنة الواحدة 334,361,5 كلم وفي خمس سنوات ما يقارب 167,180,750 كلم والله أعلم.

وذكر الترمذي بالتواتر عن أبي هريرة، أن محمداً ﷺ، قال في آخر كلامه: «والذي نفس محمد بيده لو أنكم دُلِّيتُمْ رجلاً بحبل إلى الأرض السفلى لهبط على الله...». وهذا يؤكد على أن الله تعالى أحاط بكل شيء علماً، حسب ما ورد في قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِئَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾ [الطلاق: 12].

تَكَرَّرَ الْبَشَرُ عَلَى «الْأَرْضِ السَّبْعِ»

ومن غريب ما ذكره الشيخ سراج الدين بن الوردي قول السندي في «الأرضين السبع» أن «في كل أرض، آدم مثل آدمكم، ونوح مثل نوحكم، وإبراهيم مثل إبراهيمكم». هذا القول تحدث به عدد من العلماء ومنهم الشيخ محمد متولي الشعراوي، الذي أكد على خلق سبع أرضين، وعلى تشابه خلق كل أرض بالأراضي الأخرى. معلقاً تفسيره بالآية 12 من سورة «الطلاق». وقد تحدث عن ذلك العلماء الروحانيون في سياق تفسيراتهم لشخصية الإنسان الأثرية⁽¹⁾ وارتباطها بالطاقة الكونية في مراكز جسم الإنسان النارية؟.

الأرض الثانية

العلماء الذين يكتشفون بالتتالي أجراماً وكواكب وأقماراً وشموساً ونجوماً، صرحوا عن إثبات وجود 150 كوكباً حول شمس عديدة. وقالوا إن بعض هذه الكواكب غازية عملاقة تفوق عدة مرات حجم كوكب الأرض. لذلك، جاء سؤالهم الكبير: هل سنجد في يوم من الأيام كوكباً شبيهاً بالأرض... فيه حياة وأحياء؟

«الافتراض العلمي المنطقي» لهذا السؤال، ردت عليه مجلة «علم وعالم»⁽²⁾ في عدد حزيران - يونيو 2004 بـ «نعم». وقالت: المسألة فقط تعتمد على تطوير التكنولوجيات القادرة على التقاط المؤشرات التي تدل على وجود هذه الكواكب الصغيرة نسبياً والتي تشبه كوكب الأرض؟! المسألة إذن - قالت المجلة - مسألة وقت؟!.

(1) أنظر «الشخصية الأثرية للإنسان» في كتابنا المقبل «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) مجلة «علم وعالم» تصدر في بيروت - لبنان.

علم الأرض وعمرها

- علم الأرض.
- الفلسفة والعلم.
- علم الهيئة عند العرب.
- موضع الأرض.
- تكوّن الكتل الفضائية.
- الأزمنة الجيولوجية.
- عمر الأرض.
- التقدير الديني.
- التقدير الفيزيائي.
- التقدير الجغرافي.
- التقدير باليورانيوم.
- التقدير بالإسعاع.
- التقدير بالساعات.
- التقدير بالأسهر.
- عمر الأرض عام 2010.

علم الأرض وعمرها

علم الأرض

لا يمكن بأي حال، تحديد تاريخ دقيق أو فترة زمنية معينة، لبلوغ الإنسان، مرتبة العلم بشؤون الأرض، غير الزراعة ومرحلة جمع القوت وابتكار الأدوات الحجرية وغيرها، ليسهل عليه اصطيد الحيوانات والأسماك وما يقتات منه، والتي بدأت منذ ظهور الإنسان على وجه الأرض.

إلا أن ما اتفق عليه المؤرخون، هو أن تاريخ العلم ارتبط بظهور الشعوب التي أسست حضارة وبنيت مجداً عسكرياً. وكان لها (علمائها) من الكهّان والسحرة. . فضلاً عن «الآلهة» والأبطال والملوك، الذين ما تزال أسماؤهم تتردد عند الحديث عن تاريخ هذه الشعوب، بسبب الإنجازات التي حققوها.

وبغض النظر عن المعتقدات التي اختص بها كل قوم بائد، فإن فكرة العلم التصقت بظهور الفلاسفة، بعدما ضاقوا ذرعاً بما يسوقه الكهّان والسحرة من خزعبلات، يصدّقها العامة والجهلة.

الفلسفة والعلم

الفلسفة بطبيعة الحال، تعني الحكمة وإبداء الرأي العلمي أو المنطقي وإثبات قيمة العقل وقدرته على المعرفة وإبداء الرأي وربما النظري على أبعد تقدير وقد برز من هؤلاء «الجزميون»⁽¹⁾ وغيرهم. غير أن فهماً آخر لطبيعة العلم، ارتبط بتاريخ الطب. وقد تصوره البعض، أنه مركز العلوم برمتها. وقال هؤلاء⁽²⁾ إن «الأطباء وُجدوا قبل

(1) الجزمية: هم فئة من الفلاسفة (الدوغما طيقية Dogmatism). وكانوا يجزمون برأيهم دون مبرر كاف

لإثبات رأيهم وجعله نهائياً وحاسماً؟

(2) «تاريخ العلم» جورج سارتون.

الطبيعيين والكيمائيين. . ولكن الطبيعيين والكيمائيين، هم الذين أمّدوا الأطباء بأدوات البحث، لا العكس».

إننا إذا سلّمنا جدلاً بذلك، نلاحظ ظهور فئة من العالمين بأحوال الطقس وشؤون الزراعة، ثم شؤون الفلك والإلهيات، ويتخلل ذلك علم الرياضيات. وأعتقد أن الأساطير والخرافات، باعتبارها واقعاً اجتماعياً عايشه الناس، أثر كثيراً على ظهور فئات من الحكماء «الفلاسفة» والمعلمين الأوائل للبشرية.

وبذلك انتحى العلم جانباً جديداً في فهمه للأشياء ولتفسيرها. وكان الحوار بين «الفلاسفة» وتلاميذهم، بداية للجدلية والسفسطائية، مما أسفر عن ظهور مدارس متعددة في مختلف علوم الحياة. ومنها علم الأرض أو علم الهيئة، الذي نحن بصددّه.

علم «الهيئة» عند اليونان والعرب

لن نخوض كثيراً في بداية تفكير الإنسان بشكل وهيئة الأرض، لأن هذا الموضوع أشبعه العالم، ومن بينهم رجال الدين، شرحاً وتحليلاً وتكهناً، منذ قال اليونان القدامى، قبل الميلاد بأكثر من ستة قرون، أن الأرض كروية. ونُسب إلى فيثاغورس، وهو من رجال القرن الخامس قبل الميلاد، أن الأرض تتحرك على محورها. ثم جاء آخرون وتحدّثوا عن دوران الأرض حول الشمس. .

وفي ما كان الاختلاف محتملاً في المحافل العلمية القديمة، أقر بطليموس (200 سنة تقريباً قبل الميلاد) في كتابه «المجسطي» ثبات الأرض ودوران الشمس والكواكب والأبراج من حولها. وبهذا أزال الأفكار السابقة من الرؤوس، وظل العالم القديم يستنير بنظريات بطليموس، حتى أواخر القرون الوسطى.

بعد ذلك، اكتشف العالم العربي «البتاني» طريقة لحساب ميل دائرة الفلك (البروج) على مُعدّل النهار، وحسبها بدقة كبرى. وعندما نصب مرصده المشهور في الرقة، على نهر الفرات، اكتشف حوالي العام 929م إحدى حركات الأرض. وهي التي تتقل فيها من نقطتي الرأس والذنب.

وتمكن البتاني والإشبيلي في ما بعد، من تصحيح كتاب بطليموس، ووضعوا العديد من الملاحظات حول أفكاره التي لا تنطبق على الواقع المنطقي.

واعتباراً من العام 800 ميلادي، بدأت نظريات جديدة تظهر حول حركة

الأرض.. وهذه المرة كان العرب مصدرها أيضاً، وقد استمدوا نظرياتهم من العلوم الإسلامية، التي نطق بها رسول الله ﷺ وأصحابه. وحوالي العام 885م، قال العالم العربي ابن خردادبه إن الأرض مستديرة مثل الكرة.. وهي موضوعة في جوف الفلك، كالمخ في جوف البيضة.

وأكد على ذلك ابن رسته عام 903م وقال: الله عز وجل وضع الفلك مستديراً كاستدارة الكرة، أجوفاً دواراً. والأرض مستديرة أيضاً كالكرة مصمتة في جوف الفلك.

وزاد بقوله: الدليل على ذلك أن الشمس والقمر، وسائر الكواكب، لا يوجد طلوعها وغروبها على جميع نواحي الأرض، في وقت واحد، بل يُرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيوبتها عن الغربية.

وأضاف: إن ذلك يبين من الأحداث التي تعرض في العلو. فإن وقت الحدث الواحد، مثل كسوف القمر، يُرى مختلفاً في نواحي الأرض.

موضع الأرض

وضع الباربي تعالى كوكب الأرض في موقع هندسي بالغ الدقة الفيزيائية والكيميائية، فهو بين كوكب الزهرة البالغ الحرارة (500 درجة مئوية) وبين كوكب المريخ البالغ البرودة (170 درجة تحت الصفر).

وفيما تبعد الأرض عن الشمس 149,600,000 كلم، يبعد الزهرة عن الشمس 108,200,000 كلم والمريخ 227,900,000 كلم⁽¹⁾.

هذه المسافات البعيدة بين الكواكب الثلاثة وبين نجم الشمس، تعتبر عاملاً مساعداً في تشكيل ظروف الحياة على الأرض، بسبب عوامل الجاذبية والتحليل الغازي والذري الذي ينتج عن أشعة الشمس وأجاثها⁽²⁾.

والأرض هي الكوكب الثالث من حيث بُعده عن الشمس وهي تبدو من الفضاء البعيد زرقاء اللون، بسبب السحب المتكوّنة من بخار الماء على غلافها الجوي المنخفض. لذلك تسمى «الكوكب الأزرق». وهي إهليلجية الشكل بنسبة 1 على 300.

(1) الأرقام تقريبية متفق عليها.

(2) الرياح الشمسية التي تطلق ألسنة اللهب العملاقة.

ويقدر العلماء أن المسافة بين الأرض والشمس، كافية لأن يحتفظ الماء على الأرض، بشكله السائل. لأن الأرض لو كانت أقرب إلى الشمس، لبلغت المياه درجة الغليان وتبخرت. . ولو كانت أبعد، لتجمد الماء وانتفت صفة الحياة على سطحها.

لذلك، فإن الأرض، تتمتع بمرتبة خاصة بين جميع الكواكب التي تجاورها أو التي تنتشر في باقي أقسام الفضاء الكوني.

فهي تستقبل أنسب قسط من الطاقة التي تولدها الشمس، وهذا يعتبر مسألة جوهرية لتوفر أسباب الحياة على هذا الكوكب، الذي شرفه الله تعالى بخلق الإنسان وجعله خليفة له.

وإلى هذا الشرف الكبير، تتمتع الأرض بمركبات كيميائية متوازنة، هي لزوم الحياة لما هو كائن على اليابسة وفي المحيطات والبحار.

كما أن حجمها يعتبر مثالياً لجعل جاذبيتها تحتفظ بجو خاص يحيط بها وينظم دورانها حول محورها وحول الشمس، ويجدد فيها اختلاف الليل والنهار.

تكوّن الكتل الفضائية

تشابهت النظريات العلمية الحديثة حول تكوّن الأرض بعد انشطارها عن السموات السبع، ومن هذه النظريات ما يقول أن كرة عملاقة من الغاز، ظهرت على شكل قرص، وحولها محيط جوي عظيم الاتساع. . وهذا القرص كان مكوناً من الهيدروجين وغاز الهليوم، ومن نسبة ضئيلة من العناصر الثقيلة. وكان يسود القرص برد شديد أدى إلى اتحاد مختلف جزيئات العناصر كيميائياً وبشكل تصادمي، بسبب ما يصلها من إشعاعات الشمس التي كانت - كما يعتقد - أكبر بكثير مما هي عليه الآن.

ومع مرور الزمن، أخذت هذه الجزيئات تتحد وتلتصق مع بعضها البعض، حتى كوّنت كتلاً كبيرة انتظمت حول نوياتها. . فأصبحت أجساماً تدور حول مدارها الشمسي.

وقد أخذت هذه الأجسام، تتكاثف بتجمع الكتل والغازات حولها، وهي ما تزال مختلطة بغازي الهيدروجين والهليوم الفائضين، إلى أن أخذت تتكون كمجموعات متباعدة عن بعضها البعض، وبذلك، نشأت الكواكب الأولى التي كانت تتعرض لاصطدام التشظّطات الكونية من نيازك ومذنبات، نتيجة للانشطار العظيم.

كانت هذه الكواكب بعمامة، تشتمل على العناصر الثقيلة، وقد صار لكل كوكب طبيعته المادية وفق ما اتحدت به عناصره الأولى من غازات. حيث ظهرت على سبيل المثال تراكيب السليسيوم مع الأوكسجين، والحديد والمغنزيوم مع السليسيوم... وغيرها.

وبذلك، تكونت المادة الصلبة في كل كوكب، وكانت أسطحها ما تزال ملتهبة، نتيجة للتصادمات التي تعرضت لها. فتكونت نواياتها من مواد لزجة متشعبة⁽¹⁾ جعلت المعادن الثقيلة تستقر في الداخل، أما العناصر الخفيفة وإن كان بعضها مختلطاً بالمعادن، فقد أخذت تكوّن القشرة الصخرية والتراية لسطوح الكواكب.

الآزمنة الجيولوجية

الأرض، التي اختصها الله بنعمة الحياة وأكسبها ميزات ربما لم تحظ بها باقي الكواكب. تجمع في محيطها الجوي وعلى مراحل متعددة، أخف العناصر وزناً في «حالات غازية» تحت درجات حرارة منخفضة، إلا أنه عندما أخذت درجة الحرارة بالارتفاع تدريجياً، وتحولت قشرتها إلى سائل من الحمم، تبخرت الطبقة الجوية الأولى المحيطة بالكرة الأرضية وانتشرت في عباب الكون.

وعندما عادت القشرة الأرضية للتبريد التدريجي، أخذت تتكون حولها طبقة جديدة وهي اليوم سبع طبقات جوية كما حددها العلماء⁽²⁾.

وحسب العلماء أيضاً، فإن النيتروجين يعتبر من أكثر العناصر انتشاراً وحفظاً للتوازن البيئي إلى جانب العناصر الثقيلة الموجودة في الفضاء الخارجي، ويليه الأوكسجين والفحم وغيره.. وهذه الغازات، جعل لها العلماء نسباً تقديرية هي 21٪ أوكسجيناً و 78٪ نيتروجيناً والباقي غازات أخرى مثل ثاني أوكسيد الكربون والأمونيا والميثان وكبريت الهيدروجين.

ومنذ حوالي ثلاثة بلايين من السنين، لم يكن في أجواء الأرض أوكسجين، عندما بدأ بالظهور، وربما كان ذلك عن طريق الماء، أي في العصر المطير، حيث ظهرت أشكال الحياة الأولى من خلال الفطريات والطحالب.

(1) كثرة الشهب والشظايا.

(2) راجع الفصل الرابع. الجزء الخامس من هذا الكتاب.

كان ذلك منذ نحو 4 مليارات و 600 مليون سنة واستمرت لغاية 3 مليار و 900 مليون سنة حسب ما يلي :

أولاً: الزمن الجيولوجي ما قبل الكامبرين PRE - Cambrian وفيه ظهرت الطحالب البحرية والطحالب (الخضراء . الزرقاء) والبكتيريا.

ثانياً: الزمن البليوزي (القديم) Palaeozoic، استمر حوالي 370 مليون سنة، وفيه ظهرت اللاقريات والترايلوبيات والبريوزوا أو الجماعيات والبراكيوبودا أو المسرجانيات والسيغالوبودا أو الرأسقدميات⁽¹⁾. كما ظهرت الأسماك والأشجار الحشفية. ثم الغابات والمستنقعات والبرمائيات.

وهذا العصر، يمكن تقسيمه إلى عدة أطوار تبدأ من :

- 1 - الكامبرين Cambrian (570 - 510 مليون سنة).
- 2 - الأردوفيشي Ordovician . (510 - 438 مليون سنة).
- 3 - السيلوري Sylurian (438 - 410 مليون سنة).
- 4 - الديفوني Devonian (410 - 355 مليون سنة).
- 5 - الميسيسيبي Mississippia (355 - 300 مليون سنة).
- 6 - الكربوني - البنسلفاني Carboniferous - Pennsylvanian (300 - 290 مليون سنة).

7 - البرمي Permian (290 - 250 مليون سنة).

ثالثاً: الزمن الميزوزي الوسيط Mesozoic، الذي استمر حوالي 167 مليون سنة، وفيه ظهرت الجنكوجيات، اليكاديات، الصنوبريات، الزواحف. وانقسم هذا العصر إلى عدة أطوار هي :

- 1- الثلاثي Triassic ظهرت فيه الأسماك (250- 205 مليون سنة).
- 2- الجورسي Jurassic ظهرت فيه الديناصورات (205-135 مليون سنة).
- 3- الطباشيري Cretaceous ظهرت فيه الحيوانات الصغيرة والجبال (135-66 مليون سنة).

(1) أنواع من القواقع والطفيليات.

رابعاً: الزمن الكاينوزوي Cenozoic (الحديث)، استمر حوالي 73 مليون سنة، وفيه ظهرت نباتات المناطق دون المدارية، ونباتات المناطق المعتدلة والتندبيات وقد انقسم هذا الزمن إلى عدة أطوار هي:

1 - الباليوسين Paleocene .

2 - الإيوسين Eocene .

3 - الأوليجوسين Oligocene .

4 - الميوسين Miocene .

5 - البليوسين Pliocene .

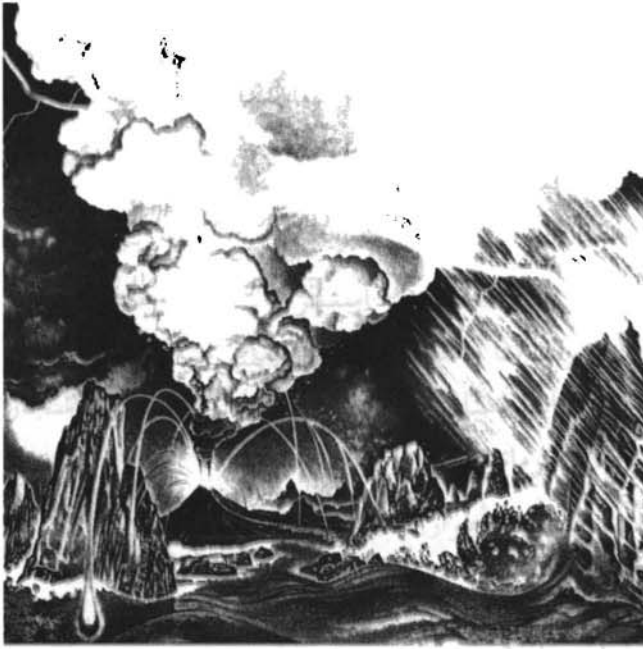
خامساً: الزمن البليستوسين (الحديث) وقد ظهرت فيه النباتات الحديثة والتندبيات الحديثة، كما ظهر الإنسان لأول مرة، أي في الزمن الجيولوجي الخامس والذي يقدره العلماء بحوالي ٥٠ إلى ٦٠ ألف سنة تقريباً. وسمي إنسان هذا الزمن «إنسان سابين Homo Sapiens» .

عمر الأرض

إن تقدير عمر الأرض، منذ حدوث الانشطار العظيم، مسألة لا تخضع لأي قياس زمني أو رياضي، وإن تحدث الجيولوجيون وغيرهم من علماء الطبيعة عن الأطوار التي مرت بها الأرض، وقَدَرُوا بملايين السنين واعتمدها كثيرون بـ 4,5 مليار سنة أو 4,7 مليار سنة، وجعلوا لتشكيل الأرض أحقاباً وأطواراً مرت بها قبل أن تستقر إلى حد ما على ما هي عليه، بعد انفصالها عن السموات السبع، وتكوّن جوفها وقشرتها الخارجية، ثم حالة الابتعاد التي تعرضت لها إثر حدوث الانشطار العظيم واستقرار موضعها الكوني، وكل حالات التجاذب والاهتزاز والتمغنط والتكهرب والإزاحة والحيود ونشوء الجبال والمحيطات والقارات والرسوبيات وظهور المخلوقات.

التقدير الديني

العلماء الروحيون والماديون، تحدثوا عن العمر الجيولوجي الافتراضي للأرض وفق ما تم التوصل إليه أو التكهن به، نتيجة لأبحاثهم ودراساتهم. ونبدأ بما قاله



رسم خيالي يبين اضطراب
الطبيعة، حيث اختلطت
الغيوم والأمطار والصواعق
بالتيازك وهياج البحار .
ويمكن أن يكون هذا المشهد،
قد استمر لسنوات عديدة
خلال الأطوار الجيولوجية
المتتابعة لكوكب الأرض.

اللاهوتي الإيرلندي «جيمس أشر» (1581-1656) إن الأرض نشأت في الساعة التاسعة
من يوم 23 تشرين الأول - أكتوبر عام 4004 قبل الميلاد.
وقال إنه استند في ذلك إلى دراسات دقيقة للنصوص الدينية؟.

التقدير الفيزيائي

وفي ما عجز العلماء منذ منتصف القرن السابع عشر وحتى القرن التاسع عشر،
عن إجراء أي بحث لحساب عمر الأرض، لا بالطريقة المطلقة ولا بالطريقة النسبية،
قدم الفيزيائي البريطاني السير «وليم تومسون» المعروف باسم «اللورد
كلفن» (1824 - 1907)، عام 1897 استنتاجاً يقول إن عمر الأرض يتراوح بين 20
و40 مليون سنة. وقد استند في ذلك إلى حساب الفرق بين حرارة كوكب الأرض
عندما كان بدايئاً وفي حالة الانصهار، وبين حرارته الحاضرة، مفترضاً أن نقصان
الحرارة، يتم بموجب قاعدة ثابتة.

التقدير الجغرافي

علماء آخرون بحثوا في طبقات الأرض، ودرسوا مراحل ترسب الصخور
ورسوخها في مواقعها. فكان مبدأ «التراكم» الذي جاء به «وليم سيدني

سميت» (1769- 1839) وفيه يقول: «إذا كان نسق الترسيب طبيعياً، تكون الطبقات السفلى أقدم من الطبقات العليا.

إننا إذا سلّمنا بهذا المبدأ، تصبح عملية حساب «العمود التراصفي» التي نتجت عن التعاقب الكامل للصخور المترسبة منذ بداية الزمان الجيولوجي، مجرد عملية دقيقة وطويلة، تهدف لتعيين هوية الصخور وتحديد ترابطها. ثم تصنيفها في ترتيب مناسب، يفصل بين الأحداث الجيولوجية (الأطوار) التي وقعت عند الانتقال من حقبة جيولوجية إلى حقبة أخرى.

التقدير باليورانيوم

وحسب العلماء المعاصرون⁽¹⁾، يمكن تحديد أعمار جميع الصخور، استناداً إلى تفكيك اليورانيوم الذي يبلغ معدل حياة نظيره 238، أي 456 مليون سنة. فإذا قسنا اليوم بما يوجد في الصخر من نظير الرصاص 206 فضلاً عما فيه من اليورانيوم، استطعنا حساب الوقت الذي انقضى منذ تبلّد الصخر.

ويمكن أيضاً إجراء القياسات بواسطة «الثوريوم» ومعدل حياة نظيره 322 و يبلغ 4100 مليون سنة، أو بواسطة الكربون 14 و يبلغ معدل حياته 5570 سنة.

في حمأة هذه التقديرات والتجارب، استقرت آراء العلماء على أن عمر تكوّن الأرض يقارب 4,5 مليارات سنة. مع أنهم يعلمون أن الصخور القديمة في الأراضي السابقة للحقبة الكامبرية في شمالي أمريكا وغرينلند وأفريقيا وأستراليا، أشارت إلى مدد تقترب من 3,5 مليارات من السنين.

التقدير بالإشعاع

لا بد أيضاً من التذكير بما طرحه الدكتور زغلول النجار، عندما كان أستاذاً مساعداً بقسم الجيولوجيا كلية العلوم بجامعة الكويت، من خلال بحث عنوانه: «محاولات الإنسان لتقدير عمر الأرض» عن طريق الإشعاع في حساب عمر الأرض والأجرام السماوية الأخرى.

(1) بهجة المعرفة (موسوعة) الأرض.

يقول الدكتور نجار في استنتاجاته البحثية :

- تكونت العناصر في مجرتنا في الفترة من 7000 إلى 6500 مليون سنة .
- تكونت الشمس على هيئتها الحالية منذ 6000 مليون سنة .
- تحولت الكواكب الابتدائية إلى كواكب عادية منذ حوالي 5000 مليون سنة .
- حدث الفصل الكيميائي في أجسام الكواكب ، منذ 4599 مليون سنة .
- تكونت القشرة الخارجية للأرض بصورة دائمة منذ 4000 مليون سنة .
- أقدم أثر للحياة ظهر على سطح الأرض منذ 3000 مليون سنة ، بينما ظهر الإنسان على سطح الأرض منذ مليون سنة .

وقال الدكتور زغلول النجار في محاضرة له بجامعة الكويت عام 1969 : «العلم لا يدعي أن هذه الأرقام لا تقبل التغيير ، فقد تؤكد الدراسات المستقبلية أو تجوزها . . ولكن الحقيقة الثابتة ، هي أن الأرض ليست أزلية بل مستحدثة» .

التقدير بالساعات

لفت العلماء إلى فكرة علمية يمكن من خلالها تقدير عمر الأرض وظهور الحياة على سطحها ، وذلك بجعل العمر المفترض 4,5 مليارات سنة ، (12 ساعة)؟! .

أي أننا إن فعلنا ذلك ، تظل الحقبة الأولى وهي ساعتان و 52 دقيقة ، غامضة ، لأنها تقابل المدة التي بردت فيها الأرض .

وإذا افترضنا أن الصخور الأولى تتبلر في الساعة 2 والدقيقة 52 ، فالحياة لا تظهر إلا في البكتيريا الأولى ولا تظهر في الإشنات⁽¹⁾ الأولى Usnea إلا في الساعة 4 . ولا تتطور أولى الفقريات في البحار ، إلا في الساعة 10 والدقيقة 30 ، والديناصورات لا تظهر على اليابسة إلا في الساعة 11 والدقيقة 45 ، لتحل محلها الطيور والثدييات بعد 25 دقيقة .

أما الجنس الإنساني ، فلا يظهر إلا خلال نصف دقيقة تقريباً قبل الظهر .

(1) نوع من النباتات الحنطية البدائية .

والثواني العشر الأخيرة، تمثل بناء تاريخ الحضارة بأكملها.

إذن، وعلى الرغم من التجارب والاستنتاجات والتكهنات التي تم الإعلان عنها، حول عمر الأرض، فإنها كلها، ليست من الدقة بمكان، بسبب صعوبة التوصل إلى أي اقتراب من الحقيقة، لأن الله تعالى شاء أن تكون الأرض، موضع عناية خاصة، بارك فيها وقدر أوقاتنا وخلق الإنسان وجعله خليفة في الأرض.

التقدير بالأشهر

يضع الدكتور محمد زكي الأيوبي⁽¹⁾ فكرة ضغط العمر الافتراضي للأرض باعتباره سنة واحدة... وهو يقول: في الأشهر الثمانية الأولى، تكون فيها الأرض خالية من الحياة تماماً ولا تصلح لها (زمن اللاحياة).

وفي الشهرين التاليين، تدب الحياة البدائية، أي البكتيريا ذات الخلية الواحدة، ثم الأسماك بعد زمن مديد، بينما تظهر الحيوانات الثديية في الأسبوع الثاني من شهر كانون الأول - ديسمبر..

أما الإنسان فلن يظهر على مسرح الحياة، إلا في الساعة الحادية عشرة والدقيقة الخامسة والأربعين من مساء يوم 31 كانون الأول - ديسمبر.

أما التاريخ المكتوب للإنسانية، فهو لا يستغرق إلا الثواني الستين الأخيرة من هذا اليوم.

وأوضح الدكتور محمد زكي الأيوبي، فكرته بالقول: «إذا افترضنا أن الله تعالى خلق الكون في الثانية الأولى من الدقيقة الأولى، يوم أول كانون الثاني - يناير، يكون الإنسان قد ظهر قبل منتصف ليلة 31 كانون الأول - ديسمبر بثلاث دقائق... وظهرت كل حضارة الإنسان في الثانية الأخيرة من هذه الليلة. أي أن عمر الحضارة الإنسانية كلها، لا يزيد على ثانية ونصف الثانية من عمر الكون المحدد للسنه».

وهكذا، فإن فترة تاريخ المجتمع الإنساني، صغيرة للغاية، قياساً بعمر كوكب الأرض أو عمر الكون. وهذا يتلاءم مع ما قاله عالم ياباني أن عمر الحضارة الإنسانية صفر؟.

(1) مؤلف كتاب «الحياة في الكون».

عمر الأرض عام 2010

نشير أخيراً، أن رقماً تقديرياً صدر عام 1990 في مجلة «العلم والحياة» أشار إلى أن عمر الأرض بالأيام يبلغ تقريباً: 1,806,750,000,000 يوم أي 4 مليار و950 مليون سنة. وعمرها حتى نهاية عام 2010 (4 مليار و950 مليون و 7302 يوماً تقريباً) والله أعلم؟



طبيعة السموات السبع

- السماء أصلها ماء.
- ذكر السماء في القرآن.
- المعنى العلمي للسماء.
- الإسراء والمعراج.
- وصف السموات السبع.
- السماء الأولى.
- السماء الثانية.
- السماء الثالثة.
- السماء الرابعة.
- السماء الخامسة.
- السماء السادسة.
- السماء السابعة.
- سدرة المنتهى.
- البيت المعمور.
- الحدث الإسلامي المذهل.
- احتساب زمن الإسراء والمعراج.
- النظرية العلمية للإسراء والمعراج.

طبيعة السموات السبع

السماء أصلها ماء

إذا تأملنا كلمة «السماء» ونظرنا في تركيبها، نلاحظ أنها مشتقة من «سما» أي ارتفع وعلا.. ويقال فلان سامي الاحترام. وتطلق عادة على كبار رجال الدين غير المسلمين. فيما استخدمتها «الماسونية» للدلالة على درجات منتسبها. وكلمة «سما» تعني كل ما هو أعلى موضعاً من سواه.

وإذا كانت السماء مصدر الخير والأرزاق لكل مخلوقات الأرض⁽¹⁾ وربما كل ما يسبح في الأفلاك، بسبب الماء الذي يتكون في الغيوم ويشكل أصل الحياة، فإن التقارب يكون تاماً بين السماء والماء من حيث اللفظ والمعنى.

فإذا اعتبرنا أن حرف السين متعدياً، يكون معناه، المكان الذي ينزل منه المطر أو الذي يتسبب بإنزال المطر.

وإذا كان أصل الكلمة «سما الماء» أي «ارتفع الماء»، أو «الماء المرتفع» كما ورد في رواية السدي⁽²⁾ عن خلق السموات والأرض، فإن دخان الماء أي البخار سما، فسماء الله سماء. وإدغام الأحرف واختزال ما هو مكرر، يؤدي إلى مصطلح «سماء».

وكلمة السماء، وردت في جميع الكتب السماوية وفي المعتقدات القديمة. وهي بالإضافة إلى معناها الديني، تُعبّر عن كل ما هو أعلى من الرأس (السقف) ويقصد به المكان العالي.

والنسب إلى سماء: سماوي وسمائي. وجمعها سموات. وإلى الماء: ماوي ومائي. وجمعها أمواه، لكن استخدامها نادر.

(1) «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

(2) راجع الجزء الثالث من هذا الكتاب.

وقد جعل العرب السماء بمعنى المطر . فقالوا: ما زلنا نطأ السماء حتى أتيناكم .
وقال الشاعر :

إذا سقط السماء بأرض قوم رعيناه وإن كانوا غُضْبَاباً⁽¹⁾
ويقال لظهر الفرس ، سماء الفرس لارتفاعه وعلوه . وسماوة البيت سقفه . وتطلق
على العشب لسموه فوق التراب .
والسماء مسكن الأرواح الأبرار . وتكتب سماوات وسموات ؛ بحذف الألف
خطأ لا لفظاً .

ذكر السماء في القرآن

تحدث القرآن الكريم عن السماء 120 مرة وعن السموات 190 مرة . . ووردت
كلمة الأرض 461 مرة مترافقة بمعظمها مع السماء والسموات في كثير من الآيات ،
لترتبط بمعانٍ ومواقع متنوعة .

والله سبحانه وتعالى ، دعا الناس للتفكير في خلق السموات والأرض ، حتى
يتبينوا الاتساق اللامتناهي في حركة ودوران الأفلاك والحياة ، وكذلك الجلال
والجمال والخشوع والعظمة والرحمة والدقة ، التي تعمل فيها مخلوقات الله عز
وجل ، وقوله تعالى :

﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ فَإِذْجِجَ الْبَصَرُ هَلْ تَرَىٰ
مِن فُطُورٍ ۖ ثُمَّ ارْجِعَ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ حَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ﴾ [المك: 3- 4].

ويتحدث بعض العلماء عن السماء (الدنيا) فيقولون إنها الغلاف الجوي
للأرض . . وأن هذا الغلاف يتكون من ست طبقات ، وقد تمكن الإنسان من اختراقها
والوصول إلى القمر والمريخ والزهرة ، كما لامس أجواء بعض الكواكب .

وسبر غور الفضاء بمستكشفات مرسلة إلى الكواكب ، وترك أقماراً صناعية
ومركبات وتلسكوبات ومسابر وأجهزة تسبح في الفضاء لتتنصت على الكون وتصور
وتسجل ، في إطار سعي الإنسان لاكتشاف المزيد من الأسرار الكونية .

(1) متضايقين ومتكدرين .

غير أن السماء في القرآن الكريم، لها عدة معانٍ. وهذه المعاني والتفسيرات، يمكن أن تتحدد، حسب مواضعها في الآيات وأسباب نزول هذه الآيات.

فإذا أخذنا (الآية 6 من سورة الصافات): ﴿إِنَّا زَيْنَا أَلَمَّا أَلْمَنَّا بِزِينَةِ الْكَوْكَبِ﴾.

فهي تتحدث عن مجموع الكواكب التي تعكس ضوء الشمس فتشير السماء الأولى أي أن الحديث هنا عن السماء الدنيا. وقد وردت في عدد من الآيات الكريمة. ومنها: ﴿وَيَوْمَ تَشَقُّ السَّمَاءُ بِالسَّيْمِ وَزُلَّ الْمَلَكُ تَنْزِيلًا﴾ [الفرقان: 25].

﴿فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُحَانٍ مُبِينٍ﴾ [الدخان: 10].

﴿فَإِذَا انشَقَّتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَالدِّهَانِ﴾ [الرحمن: 37].

وقد يكون معنى السماء، الكون بأكمله كما ورد في سورة الذاريات ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47].

لكننا إذا تجاوزنا حدود السماء الدنيا، فسوف يكون لنا علم شحيح، بماهية السموات السبع، باستثناء ما روي عن معجزة الإسراء بمحمد ﷺ، والعروج به إلى السموات السبع، وهذا ما لم يستطع العلم كشف أسرارها، لأن قدرة التقنيات العلمية، منصبة على اكتشاف ما تحويه السماء الدنيا التي زينها الله بزيينة الكواكب والنجوم.

وقد وصف القرآن الكريم السماء والسموات بعدة صفات هي: السماء الدنيا، البناء السموات العلى، السبع الشداد، السبع الطباق، السموات الطباق، السموات السبع، الطرائق السبع، السقف المحفوظ، السقف المرفوع، الدخان، الرق وغيرها.

وقال وهب بن منبه أن سماء الدنيا اسمها «دينار» والثانية «ديقا» والثالثة «رقيع» والرابعة «فيلون» والخامسة «طفطاف» والسادسة «سمساق» والسابعة «إسحاقائل».

المعنى العلمي للسماء

السماء بالمعنى العلمي، هي الامتداد الفراغي اللامتناهي الحجم والعمق والاتجاهات... وهي كل ما تحويه من مخلوقات الله بين طباقها السبع. وبينها وبين السماء الدنيا وبين الأرض وسائر الكواكب. وهي كما وصفها الفلكي العربي أبو الحسن الصوفي: «العباب الكوني المترامي الأطراف».

والحديث القرآني عن خلق السموات والأرض تكرر في كثير من الآيات ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾ [الرعد: 2].

﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ [البقرة: 29].

﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُّحِيطًا﴾ [النساء: 126].

الإسراء والمعراج

السماء التي بناها الله تعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوًى أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَيَتَّٰفِكُمْ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ﴾ [لقمان: 10] جعلها من المعجزات الإلهية الكبرى التي يعجز الإنسان عن وصفها، وقد أمكن للوحي الديني، الإشارة إليها والتحدث عن وظائفها وصفاتها، من خلال الآيات القرآنية الكريمة⁽¹⁾. وما روي عن النبي محمد ﷺ، وما رآه في أثناء رحلته الليلية، عندما أُسري به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى. ثم عُرج به إلى السموات السبع والبيت المعمور وسدرة المنتهى.

تحدث أصحاب السيرة والرواة عن السموات السبع من خلال قصة الإسراء والمعراج، وأبرزهم هند إبنة أبي طالب (أم هانئ)، أبي هريرة، أبي ذر الغفاري، ابن عباس، البخاري، مسلم، الإمام أحمد بن الحـصين الأنصاري، شيان بن فروخ، ابن سيرين، سمرة بن جندب، حماد بن سلمة، ثابت البناني، مالك بن أنس، أنس بن مالك، وهب بن منبه، ابن حجر وغيرهم. إضافة إلى المتحدثين عن الإسراء والمعراج في عصور إسلامية متعاقبة مثل الفيضي والحسني والبرنـزجي والكتاني وأبو العزائم وغيرهم.

المعارج العشرة

ويعتبر بعض العلماء المسلمين، أن المعارج بعد حدوث الإسراء، بلغت عشرة: سبعة إلى السموات السبع، والثامنة إلى سدرة المنتهى، والتاسعة إلى المستوى الذي سمع فيه النبي ﷺ، صريف الأقلام في تصاريف الأقدار، والعاشر إلى الرفرف والعرش والرؤية وسماع الخطاب.

(1) راجع المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، محمد فؤاد عبد الباقي.

وصف السموات السبع

المعراج في المفهوم الروحي للفعل: «نظرة الميت حيث يشق بصره، طامحاً إلى السماء، أو كأنه السبب النوراني لبلوغ السماء، أما المعنى اللغوي فهو السلم أو المصعد وهو المراق والمرقاة التي قال ابن عباس، أنها نصبت في «الصخرة» بيت المقدس، إلى عنان السماء، حيث ارتقى بالنبي محمد ﷺ إلى السماء الدنيا. ومنها عُرج به نحو باقي السموات وبين كل سماء وسماء مسيرة 500 عام كما أوردت الرواية.

السماء الأولى (الرفيعة):

جاء في ذكر «الإسراء والمعراج» أن في السماء الدنيا، التقى محمد ﷺ آدم عليه السلام وإسماعيل خازن السماء الدنيا، وشاهد نهر الكوثر، الذي أعطاه الله تعالى لمحمد ﷺ: وخَصَّهُ بآية قرآنية ﴿إِنَّا أَعْطَيْنَكَ الْكَوْثَرَ ۝ فَصَلِّ لِرَبِّكَ وَأَنْحَرْ ۝ إِنَّكَ شَانِئُكَ هُوَ الْأَبْتَرُ ۝﴾ [الكوثر: 1 - 3] والكوثر تعني أيضاً: الخير الكثير من النبوة والقرآن والشفاعة وغيرها.

ومن هذه السماء شاهد ﷺ نهر النيل ونهر الفرات، وقيل له إن عنصرهما من الجنة.

وذكر ابن عمر رضي الله عنهما، أن النبي ﷺ قال في وصف الكوثر: «نهر في الجنة، حافته من ذهب، ومجره على الدر والياقوت. تربته أطيب من المسك، وماؤه أحلى من العسل، وأبيض من الثلج»⁽¹⁾. وقيل عنه ﷺ، أنه قال: «إن الله أعطاني نهراً يقال له: الكوثر في الجنة، لا يدخل أحد إصبعة في أذنيه إلا سمع خريره»⁽²⁾.

ويقول ابن عباس، إن السماء الأولى من دخان أو هي زمردة خضراء. ورؤي عنه أنه قال: «هي رخام أبيض، إنما خضرتها من خضرة جبل قاف». وجبل «قاف» كما قال المسعودي⁽³⁾ دون أن يذكر المصدر، هو جبل محيط بكل

(1) رواه أحمد ومسلم والبخاري وابن ماجه (الكنز الثمين) 2542. وهناك حديث آخر رواه أنس بن مالك عن محمد ﷺ: «نهر أعطانيه الله في الجنة ترابه مسك، أبيض من اللبن، وأحلى من العسل، ترده طير أعناقها مثل أعناق الجُرْز أكلها أنعم منها». (2543).

(2) ورد ذكره في «المقاصد» وفي الأحاديث الموضوعة للشوكاني 614-26 وغيرهما.

(3) «مروج الذهب» ص 49.

الأرض. وأكد على ذلك الفزويني⁽¹⁾، وقال إنه زبرجدة خضراء، فيه خضرة السموات وما وراءه عالم وخلق لا يعلمها إلا الله تعالى وقد نلاحظ ما يفيد ذلك، إذا قرأنا سورة «ق» ودققنا في قوله تعالى:

﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ﴾ (١) ﴿وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رِزْقًا وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ نَبَاتٍ﴾ (٢) ﴿وَذَكَرْنَا لِكُلِّ عَبْدٍ مُنِيبٍ﴾ (٣) [ق: 6-8].

وقال ابن عباس: السماء الأولى يقال لها «الرفيعة» وقد تنسجم هذه التسمية مع قوله تعالى: ﴿رَفَعَ سَعَكُمَا فُسُونَهَا﴾ [النازعات: 28] أي جعل سميتها (هيئتها وشكلها) رفيعة وقيل سقفها وسماكتها. ملائكة هذه السماء على صورة «البقرة». والملاك الموكل بهم يدعى «إسماعيل» خازن سماء الدنيا.

السماء الثانية (الماعون):

رُوي عن النبي ﷺ أنه التقى في السماء الثانية يحيى بن زكريا وعيسى عليه السلام وهما ابنا خالة. وأن هذه السماء بنيت من حديد، لا وصل فيها ولا فصل. ويقال لها «الماعون» وفيها ملائكة مجندون لنصرة الإسلام.

و«الماعون» سورة مكية تتألف من سبع آيات وتحدث عن الذين يرفضون تقديم العون لمن يحتاجه، وتنبه الغافلين عن الصلاة أو يؤخرون أداءها.

ملائكة هذه السماء على صورة «العقاب». والملاك الموكل بهم اسمه «ميخائيل».

السماء الثالثة (المزينة):

اتفق الرواة وأصحاب السيرة، أن في السماء الثالثة يوسف وداود وسليمان. وقال ابن عباس أنها من نحاس، ويقال لها «المُزَيَّنَّة». وبها ملائكة عليهم ألوية خضر، عرفهم جبريل للنبي محمد ﷺ، أنهم ملائكة ليلة القدر وشهر رمضان.

وقد يكون النحاس هنا، ليس بالمعدن المعروف وإنما هو دخان لا نار فيه. لأن رواية وهب بن منبه عن سلمان الفارسي، تقول إن السماء الثالثة ياقوتة حمراء.

ملائكة هذه السماء على صورة «النسر». والملاك الموكل بهم اسمه «صاعديائيل».

(1) «عجائب المخلوقات»، ص 139.

السماء الرابعة (الزاهرة):

أجمع كثير من الرواة على أن في السماء الرابعة خنوخ أو إدريس عليه السلام، الذي رفعه الله تعالى وهو حي، إلى السماء، في قوله جل جلاله: ﴿وَأَذْكُرْ فِي الْكِتَابِ إِدْرِسَ إِثْمَ كَانَ صِدِّيقًا نَبِيًّا وَرَفَعْنَاهُ مَكَانًا عَلِيًّا﴾ [مريم: 56-57].

والسماء الرابعة من فضة بيضاء أو درة بيضاء. يقال لها «الزاهرة». فيها ملك عظيم الخلقة والمنظر، بلغت قدماه تخوم الأرض السابعة، ورأسه تحت العرش. وقد جلس على كرسي من نور والملائكة بين يديه، وعن يمينه لوح وعن شماله شجرة عظيمة وقيل هو ملك الموت عزرائيل الذي يقبض الأرواح. ملائكة هذه السماء على صورة «الخيول». والمَلَك الموكل بهم اسمه «صلصائل».

هكذا يموت الإنسان؟

في رواية ابن عباس أن محمداً صلى الله عليه وسلم سأل عزرائيل: «كيف تقبض الأرواح وأنت في مكانك هذا؟» قال: إن الله أمكنني من ذلك وسخر لي من الملائكة خمسة آلاف أفرقهم في الأرض، فإذا بلغ العبد أجله واستوفى رزقه وانقضت مدة حياته، أرسلت إليه أربعين ملكاً يعالجون روحه فينزعونها من العروق والعصب واللحم والدم ويقبضونها من رؤوس أظافره حتى تصل إلى الركب، ثم يريحون الميت ساعة ثم يجذبونها إلى السرة، ثم يريحونه ساعة، ثم يجذبونها إلى الحلقوم فتقع في الغرغرة فأتناولها وأسلها كما تسل الشعرة من العجين. فإذا انفصلت من الجسد، جمدت العينان وشخصتا لأنهما يتبعان الروح فأقبضها بإحدى حربتي هاتين. وإذا بيده حربة من نور وحربة سُخْطٍ (غضب). فالروح الطيبة يقبضها بحربة النور ويرسلها إلى عليين. والروح الخبيثة يقبضها بحربة السخط ويرسلها إلى سجين، وهي صخرة سوداء مدلهمة تحت الأرض السابعة السفلى، فيها أرواح الكفار والفجار.

وقال ابن عباس أن محمداً صلى الله عليه وسلم سأل عزرائيل: «كيف تعرف؛ حضر أجل العبد أم لم يحضر؟» أجاب: ما من عبد إلا وله في السماء بابان، باب ينزل منه رزقه، وباب يصعد إليه عمله. وهذه الشجرة التي عن يساري، ما عليها ورقة إلا عليها اسم واحد من بني آدم ذكوراً وإناثاً. فإذا قُرب أجل الشخص، اصفرت الورقة التي كُتب عليها

اسمه وتسقط على الباب الذي ينزل منه رزقه، يَسْوُدُ اسمه في اللوح، فأعلم أنه مقبوض. فأنظر إليه نظرة يرتعد منها جسده ويتوعك قلبه من هييتي فيقع في الفراش، فأرسل إليه أربعين من الملائكة يعالجون روحه وذلك تصديقاً لقوله تعالى: ﴿قُلْ يَتُوفَنَكُم مَّلَكُ الْمَوْتِ الَّذِي وُكِّلَ بِكُمْ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ﴾ [السجدة: 11] وقد جعل الله تعالى لهؤلاء الملائكة سورة خاصة هي «النازعات».

السماء الخامسة (المنيرة):

فيها التقى محمد ﷺ، هارون عليه السلام وله لحية نصفها أبيض ونصفها أسود، تكاد تضرب إلى سُرته. وهذه السماء - كما قال ابن عباس - من الذهب الأحمر واسمها «المنيرة». وقيل إن فيها باب يشرف على تخوم الأرض السابعة السفلى وفيها جهنم ومالك خازن النار.

ملائكة هذه السماء على صورة «الخور العين» والمَلَك الموكل بهم اسمه «كلكايل».

السماء السادسة (الخالصة):

فيها التقى محمد ﷺ، موسى عليه السلام وعدد من الأنبياء. وقد بكى موسى حين مر النبي أمامه. وعندما سئل قال: أبكي لأن غلاماً بُعث من بعدي، يدخل الجنة من أمتة أكثر مما يدخلها من أمتي.

والسماء السادسة ياقوتة خضراء تسمى الخالصة (أي الخاصة). وربما تكون المعنية في الآية 94 من سورة البقرة، التي نزلت في اليهود والذين قالوا: حسب ما رواه جرير عن أبي العالية: لن يدخل الجنة إلا من كان هوداً (أي يهودياً): ﴿قُلْ إِنْ كَانَتْ لَكُمْ أَلْدَارُ الْآخِرَةِ عِنْدَ اللَّهِ خَالِصَةً مِنْ دُونِ النَّاسِ فَتَمَنَّوْا الْمَوْتَ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ [البقرة: 94].

والخالصة وردت في قوله تعالى: ﴿قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَالطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ قُلْ هِيَ لِلَّذِينَ ءَامَنُوا فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا خَالِصَةٌ يَوْمَ الْقِيَمَةِ كَذَلِكَ نَفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ [الأعراف: 32].

كما وردت في قوله ﷺ: ﴿إِنَّا أَخْلَصْنَاهُمْ بِخَالِصَةٍ ذِكْرَى الدَّارِ﴾ [ص: 46].

وفي هذه السماء مَلَكٌ عظيم، نصفه من ثلج ونصفه من نار. فلا النار تذيب الثلج ولا الثلج يطفئ النار. وقيل إن هذا الملك موكل بأكناف السماء. ملائكة هذه السماء على صورة «الولدان». والمَلَكُ الموكل بهم اسمه «سمخائيل».

السماء السابعة (العجيبة - العالية):

وفيها التقى إبراهيم عليه السلام وكان جالساً على كرسي من نور، مسند ظهره إلى البيت المعمور وهو تلقاء مكة. وهذه السماء درة بيضاء، يقال لها «العجيبة» وتسمى «العالية». وقد تنطبق هذه التسمية على الجنة التي وردت في سورة «الحاقة»: ﴿فَهُوَ فِي عِيشَةٍ رَاضِيَةٍ ﴿٢١﴾ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ ﴿٢٢﴾﴾ [الحاقة: 21-22].

والآيات 8 و9 و10 من سورة «الغاشية»: ﴿وُجُوهٌ يَوْمَئِذٍ نَّاعِمَةٌ ﴿٨﴾ لِّسَعْيِهَا رَاضِيَةٌ ﴿٩﴾ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ ﴿١٠﴾﴾.

ويقال لهذه السماء «عرياء». وملائكتها على صورة بني آدم والمَلَكُ الموكل بهم اسمه «روفايل».

البيت المعمور:

قيل هو الكعبة السماوية. وهو موجود في كل سماء، يدخله كل يوم سبعون ألفاً من الملائكة، يُصَلُّون فيه ثم يخرجون منه فلا يعودون إلى يوم القيامة. وقال سفيان الثوري أن علياً بن أبي طالب عليه السلام سئل عن البيت المعمور فقال: «هو مسجد في السماء يقال له الضُّراح. وهو بحيال مكة من فوقها، حرمة في السماء كحرمة البيت في الأرض».

سدرة المنتهى:

جاء في وصف النبي صلى الله عليه وسلم مما نقله أبي ذر الغفاري، أن سدرة المنتهى مغشية بالألوان، والقول الأشهر في وصفها أنها شجرة عملاقة في جنة المأوى، فوق السماء السابعة وتحت الكرسي يقال لها النبق.

وعند سدرة المنتهى، شاهد محمد صلى الله عليه وسلم جبريل عليه السلام ⁽¹⁾ على هيئته الحقيقية، وقد سد الأفق بأجنحته الستمائة. وكل جناح ما بين المشرق والمغرب.

(1) راجع «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

وقد وردت هذه المشاهدة في سورة النجم بقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ رَآهُ نَزْلَةً أُخْرَىٰ عِندَ سِدْرَةِ الْمُنْتَهَىٰ ۖ عِنْدَهَا جَنَّةُ الْمَأْوَىٰ﴾ [النجم: 13-15].

وجنة المأوى، هي التي تأوي إليها الملائكة، وأرواح الشهداء والملتقين. كما جاء في الرواية.

الكعبة الشريفة مركز الأرض:

وهي أول بيت بني في الأرض بعد أن دحاها الله تعالى. وقيل في تفسير الجلالين إن الملائكة قاموا ببنائها قبل خلق آدم ﷺ. ووضع بعدها الأقصى وبينهما أربعون سنة. كما ورد في حديث الصحيحين. وقيل إن الكعبة أول ما ظهر على وجه الماء عندما خلق الله تعالى السموات والأرض، ربذة⁽¹⁾ بيضاء، فدحيت الأرض من تحتها. وفي ذلك قال تعالى: ﴿إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ⁽²⁾ مُبَارَكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ﴾ [آل عمران: 96].

ويقول المفسرون إن موقع الكعبة المشرفة، يرمز إلى مركز الأرض، الذي اختاره الله تعالى، ليكون محجاً للناس، بعد أن رفع قواعده بأمر الله، إبراهيم الخليل وابنه إسماعيل ﷺ. وقيل إن إسماعيل عثر على «حجره»⁽³⁾ ووضعه عند أبيه إبراهيم فأقام عليه وهو يبنى، وإسماعيل يناوله الحجارة. وذكر ابن كثير أن الحجر الأسود سقط من الجنة عندما أهبط بآدم ﷺ والله أعلم. ولم يقف العلماء على نوعية هذا الحجر، وإن أشار البعض إلى أنه عنصر غير موجود مثله على الأرض؟ وورد في الأثر، أن الحجر الذي قام عليه بناء البيت، عليه أحافير قدمي إبراهيم ﷺ.

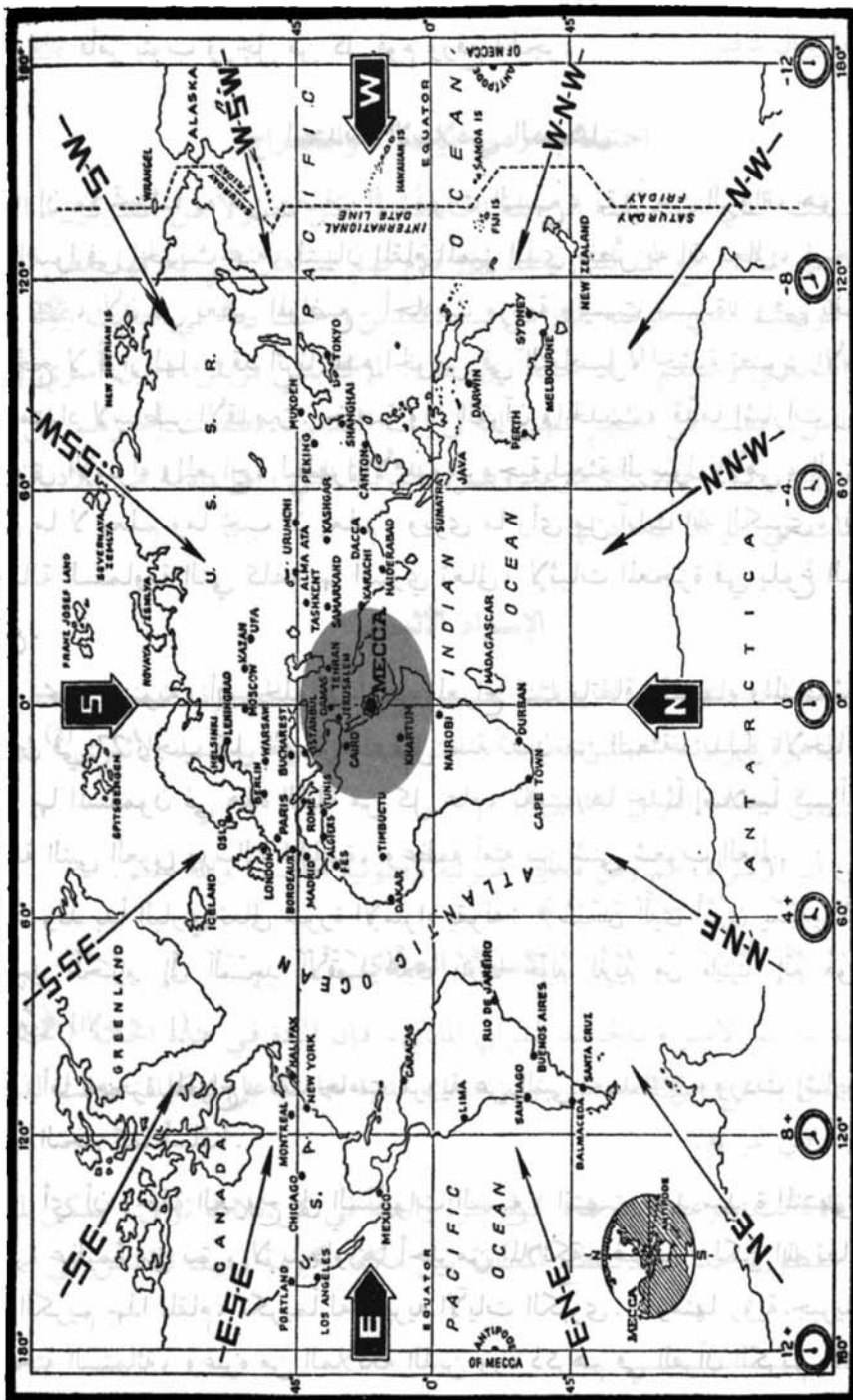
وقد يكون هذا الحجر من الصخور المترسبة كيميائياً أو من النوع الرسوبي الفتاتي المتماسك. وجاء في «مسانيد» ابن حجر: أن جبريل نزل بالحجر. وعندما وضعه إبراهيم انهدم... فبنته العماليق فانهدم. فبنته جرهم فانهدم. فبنته قريش، فلما أرادوا

(1) الربذة: صوفة أو خرقة يستخدمها الصائغ لتلميع الحلي والجواهر. ويقصد بالربذة هنا - والله أعلم - الكتلة المتناهية الصغر، قياساً بحجم الأرض.

(2) بكَّة من لغة العرب القديمة وسميت بذلك لأنها بُكُّ أي تدق أعناق الكافرين.

(3) الحجر الذي قام عليه عند بناء البيت وأثرت فيه إلى الآن، آثار قدمي إبراهيم ﷺ. وقيل إن الحجر كان أبيضاً يشع منه النور. وقد اسود لونه بسبب الذنوب التي ارتكبتها الناس؟ والله أعلم.

RICHTUNGEN NACH KA'BAH; in MEKKA



مكة المكرمة، حيث تقع الكعبة المشرفة، وقد توسطت أقطار العالم، ليندو في مركز الأرض.

أن يضعوا الحجر تنازعوا فيه، فقالوا أول من يخرج من باب بني شيبه. فخرج النبي محمد ﷺ فأمر بثوب ورجل من كل قوم ورفع الحجر.

الحدث الإسلامي المذهل

إن ما تحدثنا به عن وصف السموات السبع، نقلاً عن الرواة، هو جزء مما استفادوا في الحديث عنه، لتبيان المقام المميز الذي خصَّ به الله تعالى، نبيه الحبيب محمد ﷺ، لأن في بعض المواضع، أحاديث مروية وليست مسندة، وهي تغوص بنا في لجج لا قرار لها. وقد أثرنا عدم الخوض في التفاصيل، خشية تصوير الأمور على أنها امتداد لأساطير الأقدمين. خاصة وأن القرآن والحديث، قدما إشارات راقية عن معجزتي الإسراء والمعراج، ليظهر الأهمية الروحية لبعثة الرسول الأمي، الذي علّمه تعالى ما لا يعلم وما يجب أن يعلم. ويرى ما رأى من آيات الله الكبرى، في إطار الرسالة السماوية التي كلفه بها الباري تعالى، لإثبات المعجزة في بلوغ السموات السبع.

يحذر التنويه، أن رحلة الإسراء والمعراج تمت باتفاق الفقهاء والمتحدثين، ليلة الاثنين في 27 رجب قبل الهجرة، وقبل سنة ثمانٍ من البعثة، بدليل الإحيات التي يقوم بها المسلمون في هذه الليلة من كل عام، باعتبارها حدثاً إسلامياً كبيراً، يشهد بعظمة النبي العربي ورسالته الخالدة، وعظمة أمته بين شتى شعوب العالم.

وقد بدأ الباري تعالى سورة الإسراء بقوله: ﴿سُبْحَنَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى الْمَسْجِدِ الْأَقْصَا الَّذِي بَنَيْنَا لَهُ خِزْيَةً مِنْ عَيْنِنَا إِنَّهُ هُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ﴾ [الإسراء: 1].

أما معجزة المعراج، فقد جاءت مروية عن النبي محمد ﷺ ووردت إشارة لها في سورة النجم كما أسلفنا.

أي أن رحلة العروج إلى السموات السبع، انتهت عند سدره المنتهى، وهي شجرة عظيمة من نبق، لا يتجاوزها أحد من الملائكة وغيرهم. لكن الله تعالى خصَّ نبيه الكريم بهذا المقام، تكريماً له وليريه الآيات الكبرى.. ومنها رؤية جبريل ﷺ بأجنحته الستمائة، وغيره من الملائكة الذين ورد ذكرهم في القرآن الكريم والأحاديث الشريفة. وما ورد أيضاً من مشاهداته ﷺ في الجنة والنار، ووصفه البراق الذي طاف به في جزء من الليل من المسجد الحرام في الجزيرة العربية إلى المسجد الأقصى في

فلسطين.. ثم العروج به إلى السموات السبع، إلخ: وقد حدث ذلك كله، وفراشه الطاهر ما يزال دافئاً.

احتساب زمن الإسراء والمعراج

الوقت الذي استغرقته الرحلة الخاطفة لم يكن مقبولاً من المشركين، الذين استكانوا على شك، مع أن النبي محمد ﷺ قدّم لهم البراهين التي يعرفها بعض الكفار وخاصة الوصف الذي عرضه ﷺ عن بيت المقدس، حيث جاء في حديث رواه جابر وأحمد والبخاري ومسلم⁽¹⁾ أن محمداً ﷺ قال: لما كذبتني قريش، حين أُسري بي إلى بيت المقدس، قمت في الحِجْرِ فجلى الله لي بيت المقدس، فطفقت أخبرهم عن آياته وأنا أنظر إليه. كما حدّد ﷺ موعد وصول القافلة التي رآها قادمة من بلاد الشام، وقد وصلت في الموعد المحدد لها.

الإسراء الأثيري

العلم الحديث الذي لا يملك تفسيراً مادياً لهذه المعجزة، نسبها البعض إلى حدوث ظاهرة فيزيائية استثنائية جداً، افترضت الإسراء بالجسد الأثيري⁽²⁾ للنبي الكريم وليس بجسده الترابي (المادي).

أي أن الإسراء، تمّ وفق معايير ضوئية وصوتية خاصة، والله أعلم.

الإسراء المادي

أما إذا تم الإسراء بالجسد الترابي المادي، فإن المادة في هذه الحالة (الخاصة) كانت تنطلق بأسرع من الصوت. وقد تمتلك قدرة خارقة على تفكيك مؤقت لذرات أي عائق مادي تمر به.

فإذا كانت سرعة الصوت، كيلومتراً واحداً في كل ثلاث ثواني، يمكن لمركبة فضائية متطورة جداً، أن تقطع المسافة بين مكة المكرمة وبيت المقدس في حوالي الساعة.

(1) «الكنز الثمين» 3048.

(2) «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

وإذا كانت هذه المركبة أكثر تقدماً وتطوراً مثل «البراق»، لاستغرقت رحلة الإسراء، نحو عشر دقائق، ولأمكن الرسول الكريم، العودة إلى فراشه، والدفع ما يزال مركوناً فيه، ثم قيامه بأداء صلاة الصبح.

غير أن الوقت الذي استغرقه الإسراء والمعراج معاً، ربما تم في حدود عشر دقائق أو أكثر. . أي أن أقصى سرعة وصلتها مركبة فضائية، لم تتمكن من العبور بنفس السرعة التي تم فيها الإسراء، لكننا إذا عدنا إلى النظرية النسبية التي فسرها أينشتاين، نلاحظ أن من نتائجها الرياضية، إمكانية غياب المسافات مهما عظمت، إذا وُجد كائن له سرعة تفوق سرعة الضوء (300 ألف كلم في الثانية) أي على سبيل المثال 10X3 وأمامها 8 أصفار كيلو متر في الثانية. ويبدو أن هذه السرعة الخارقة، كانت موجودة في البراق وقائده جبريل عليه السلام، كما يقول الدكتور محمد أحمد الغمراوي⁽¹⁾ ويضيف: عروج النبي ﷺ إلى السماء، لم يكن ذاتياً. وإنما بواسطة ملك الوحي جبريل عليه السلام. ولذا جاء حديث المعراج بصيغة البناء للمفعول، أو المجهول كما نقول اليوم. فلم يقل ﷺ: «عَرَجْتُ إلى السماء». . لكنه قال: «عُرج بي». أي أن هناك حالة فيزيائية استثنائية، حدثت عند انتقاله ﷺ إلى المسجد الأقصى ثم عروجه إلى السموات السبع وعودته إلى فراشه وهو ما يزال دافئاً.

النظرية العلمية للإسراء والمعراج

العلم الحديث يجيز أن تكون هناك سرعة أكبر من سرعة الضوء، استناداً إلى تفسير النظرية النسبية ومقاييس الإشعاعات الكونية، خاصة وأن نور الشمس يجتاز مسافة 93 مليون ميل، ليصل إلينا في غضون 513 ثانية أي ثماني دقائق و 33 ثانية. علماً أن هناك نجوم يصل إشعاعها إلينا في خلال أربع سنوات ونجوم يصل نورها إلى الأرض بعد مئة مليون سنة.

وقد نستغرب عندما ندرك أن قنطوروس أو «بروقسيما» أقرب نجم إلينا بعد الشمس، يبعد عنا حوالي 4,3 سنة ضوئية أي نحو 40 بليون كلم تقريباً. وأقصى ارتفاع يمكن أن تطير فيه الطائرات التجارية يبلغ حوالي 10 كلم. وإذا شاهدنا شهباً في

(1) «الإسلام في عصر العلم»، الدكتور محمد أحمد غمراوي.

السماء، فإن مشاهدتنا لن تستغرق طرفة عين.. مع أن الشهاب يكون قد اجتاز ملايين السنين الضوئية حتى يظهر ويختفي.

لذلك، فإن العروج بالنبي محمد ﷺ إلى السموات السبع وما فوقهما، يعتبر معجزة إلهية خارقة، يصعب على الإنسان فهمها علمياً. . لأنها تفوق العلم والخيال، بل هي تأكيد على قوله تعالى: ﴿وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَتَّى قَدَرَهُ وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيَمَةِ وَالسَّمَوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ سُبْحَنَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [الزمر: 67].



السماء الدنيا

- الفيض المغناطيسي.
- اللون والفراغ الضوئي.
- مصابيح الكون.
- الطباق والطبق.
- طبقات الغلاف الجوي.
- تروبوسفير.
- ستراتوسفير.
- ترموسفير.
- أيونوسفير.
- إكسوسفير.
- ماغناتوسفير.
- غازات الهواء.
- الرياح الشمسية وتغير مناخ الأرض.
- الكواكب الشمسية.

السماء الدنيا

الفيض المغناطيسي

ما تحدثنا به عن طبيعة السموات السبع، يجعلنا نوجز القول، فنرمز إلى أن كل ما يعلو رؤوسنا، نسميه سماء..

والسماء قد تعني الكون بأسره، ويبدأ ذلك بأجواء الأرض ثم الكواكب والشمس والنجوم والمجرات وكل الأجرام السماوية والأفلاك الكونية، التي تدور في مساراتها ومداراتها وفق ما حدده لها الله تعالى بموجب نظام كوني مذهل، وهو القائل جل جلاله: ﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَندَادًا وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 22] أي أن الأرض سكن للكائنات الحية والسماء سقف للأرض وبناء يُنزل الماء والرزق للمخلوقات.

وقال تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدِيرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾ [الرعد: 2].

إن السموات التي بناها الله تعالى ورفعها، جعل كل جرم فيها بمثابة لبنة في بناء هندسي هائل التكوين، تتماسك أركانها السابحة في الفراغ بواسطة قوى مركزية طاردة وجاذبية عالية الفعالية، قد تكون بمثابة غراء غير منظور يمسك به الله هذا البناء الهندسي الكوني.

وقد يمثل الفيض المغناطيسي والجاذبي الذي ينتج عن الدوران في مسارات شبه دائرية أو قطاعات ناقصة، الأعمدة القائمة التي لا نراها، بل يمكن قياسها وتقديرها، تماماً كما أبلغنا العلماء أنهم قاسوا محيط الأرض والمسافة التي تبعد بين الأرض والقمر والأرض والشمس وجعلوا للأرض خطوطاً وهمية (العرض والطول) وحددوا سبع طبقات لغلافها الجوي.

اللون والفراغ الضوئي

ما نراه فوق رؤوسنا ونقول أنه قبة زرقاء نسميها السماء، إنما هي خلاء أو فراغ فوقي Hyper Space متعدد الأبعاد . . . وظاهرة من ظواهر الضوء التي تحدث في أجواء الأرض، بتأثير من أشعة الشمس البيضاء، التي تمتلك خاصية التشتت في طبقات الجو، بسبب جزيئات الغازات والأبخرة المائية والمواد الجسيمية الصلبة التي تحملها تيارات الهواء المختلفة الدفع والجذب والسرعة.

وتشتت الأشعة التي ترسلها الشمس في حزمات إشعاعية وحرارية وضوئية وصوتية، تتناثر في موجات زرقاء اللون. وبمجرد دخول هذه الموجات إلى أجواء الأرض، تنتشر في جميع الأرجاء، لتغمرها بكميات وافرة من اللون الأزرق، الذي يبدو أمام أعيننا على شكل قبة زرقاء تظلل رؤوسنا.

غير أن هذه القبة، لا وجود لها بالمعنى المادي. . فهي ليست صلبة ولا مكثفة عضوياً، لكنها ظاهرة ضوئية فقط، تتأثر بانعكاس الأشعة الزرقاء وانتشارها على الجزيئات الصغيرة والغبار والغازات وأبخرة المياه العالقة في الجو.

ومن لطف الله بعباده، أن جعل موجات الأشعة الشمسية زرقاء اللون. . لأن هذه الموجات، إن كانت حمراء أو صفراء مثلاً، فهي عندما تتناثر بكميات حزمية كبيرة، تكسب القبة السماوية خاصية اللون الأحمر أو الأصفر، مما يربك فيزياء الضوء واللون ويفسد كثيراً من مفاهيمها ونظرياتها.

غير أن لون فراغ السماء، قد يأخذ تدرج اللون الأزرق في كثير من الأوقات. . . وقد يأخذ اللون الرمادي الداكن أو الفاتح عندما تزدهم الغيوم في السماء وقد تكون مائلة للاحمرار عندما تحدث عواصف رملية أو عند مغيب الشمس وساعة شروقها. . ويشتد هذا اللون، كلما كانت السحب منخفضة وكثيفة.

مصاييح الكون

إذا ارتفعنا علواً عدة كيلومترات، نرى الأرض زرقاء اللون، لأن الغلاف الهوائي للأرض، يحتفظ بخاصية إشعاع اللون الأزرق. . . لكن هذا اللون يتحول تدريجياً إلى اللون الداكن ثم المظلم، كلما زدنا في علونا. . وهذا ما نراه رواد الفضاء الذين يغادرون الغلاف الجوي للأرض وهو مليء بالغبار وبخار الماء. .

وعندما يدخلون أجواء الفضاء، يسبحون في طبقة شديدة التخلخل الهوائي، شديدة الظلام، لكنها مضاءة بالكواكب والنجوم.

وهذا ما يمكن أن يكون في السماء الدنيا، التي قال الله تعالى عنها: ﴿إِنَّا زَيْنًا السَّمَاءَ الدُّنْيَا زِينَةَ الْكُوكِبِ﴾ [الصافات: 6].

وقوله تعالى: ﴿فَقَضَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصْبِيحٍ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ [فصلت: 12].

إننا إذا قارنا هاتين الآيتين بقوله تعالى: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ أَلْوَانِ السَّمَاءِ وَالْأَنْهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرَىٰ فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164] وقوله تعالى: ﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّىٰ﴾ [طه: 53].

نلاحظ أن السماء التي تتكون فيها الغيوم ويسقط منها الماء وتستخدم للطيران، إنما هي أجواء الأرض، بل هي الطبقة الأولى من طبقات هذه الأجواء التي تسمى تروبوسفير Troposphere ويبلغ ارتفاعها حوالي عشرة كيلومترات تقريباً.

الطباق والطبق

في وصف السماء، قالت العرب قديماً «الرقيع» ويقصدون بها السماء الدنيا وسائر السموات.

أما السموات الطباق، فهي المتجانسة التي لا اختلاف فيها، مصداقاً لقول الله تعالى:

﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَوتٍ فَإِنَّهُمْ بَالِغٌ أَلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِنْ فُتُورٍ ۚ ثُمَّ أَنْزَلَ الْأَمْرَ إِلَيْكَ أَنْ يَنْقَلِبَ إِلَيْكَ أَلْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ﴾ [الملك: 3-4].

والطباق في التفسير: بعضها فوق بعض من غير مماسة. وتأكيد الرحمن على عدم التفاوت أو الاختلاف في طبقاتها، يعني أنها متشابهة في الاتساق والنظام الكوني. . . وقد يكون التطابق أيضاً في الشكل الهندسي بحيث تنطبق إحداها على الثانية. أو ما هو متساوي الدوائر التي لا نهاية لها. أو أن «الطباق» يشير إلى الضخامة والاتساع، فيقال طبق الغيم السماء، أي ملأ السماء. . . وطبقت شهرته الآفاق، أي أصبح معروفاً في كل مكان.

وأطبق على الشيء: غطاه. والحَمَى المُطَبَّقة: الدائمة. والطباق في النحو: اصطلاح يمكن فيه استعمال اللفظ وضده في أسلوب بلاغي واحد مثل قوله تعالى: ﴿وَتَحْسَبُهُمْ أُنْكَازًا وَهُمْ رُقُودٌ﴾ [الكهف: 18].

أما قول الباري تعالى: ﴿فَلَا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ﴾ ١٦ ﴿وَاللَّيْلِ وَمَا وَسَقَ﴾ ١٧ ﴿وَالْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ﴾ ١٨ ﴿لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَن طَبَقٍ﴾ ١٩ [الانشقاق: 16 - 19].

فهي تعني تبدل حال الإنسان في حياته ومعاشه وظروفه وأسلوب عيشه. . وهذا ما يتعرض له كل إنسان. . بل هذا ما يتعرض له الحضارات في جميع الأصقاع والأزمان، وما تشهده من تطور في العلوم والتقنيات. . وكذلك تبدل تكوينه الفيزيولوجي والنفسي والعلمي ثم انتقاله من الحياة إلى الموت والحساب. . الخ.

ونلاحظ في هذه الآيات الكريمة قوله تعالى: ﴿لَتَرْكَبُنَّ﴾ وهي في الأصل «لَتَرْكَبُونَّ» وقد حذفت نون الرفع لتوالي الأمثال. ورفعت الواو لالتقاء الساكنين. وتعني الانتقال. . أي «لنتقلون».

وإذا تمحصنا في معنى «طَبَقٍ» نجد أنه يمثل فترة زمنية من الليل أو النهار. فنقول: أقمت عنده طبقاً من النهار ويوصف الدهر بذلك، فنقول الدهر أطباق أي: أحوال. ويقال طبق بعد طبق: أي جيل بعد جيل. وفي ذلك قال الشاعر:

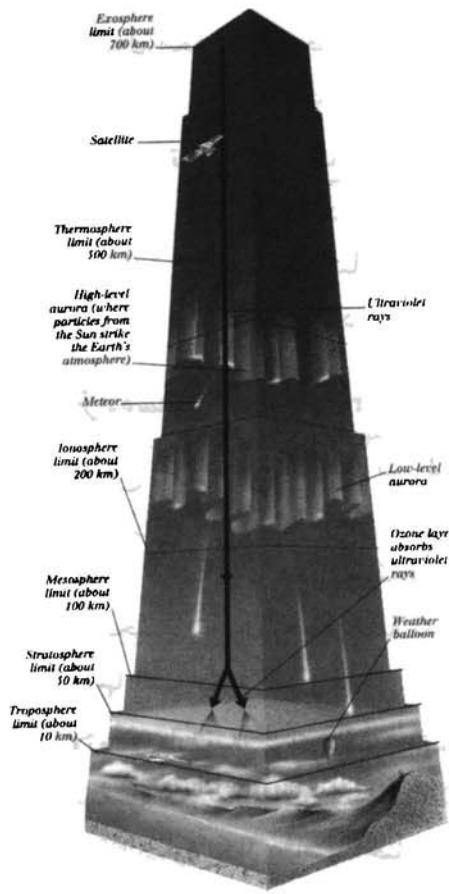
كذلك المرء: إن لم يُسَأ. . له أجل يركب على طبق من بعده طبق.

ويقال للجماعة طبقة والناس طبقات. وطَبَق المطر: عمّ المكان. . والطبق هو الوعاء الأجوف ويستخدم عادة للطعام (صحن). وهو غطاء كل شيء، وطبق الأرض: وجهها. وسميت السموات الطباق، لأن طبقاتها بعضها فوق بعض. وشاء البعض أن ينسب ذلك إلى الرحلات الفضائية التي تخرق «طبقات» الجو الأرضية.

ومعنى التعبير القرآني ﴿لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَن طَبَقٍ﴾ أي تُنقلون من حال إلى حال أو من حضارة إلى حضارة. . والله أعلم.

طبقات الغلاف الجوي

من المرجح - وحسب ما اتفق عليه كثير من العلماء - أن الغلاف الجوي للأرض نشأ في الوقت الذي كانت تتشكل فيه القشرة الخارجية الصلبة لهذا الكوكب، حيث انطلقت بعض مكونات الغلاف الغازي مثل النيتروجين وثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.



طبقات الغلاف الجوي للأرض . . ويلاحظ مجال الطيران التجاري والمناطيد في الأسفل . . بينما الأقمار الصناعية في الأعلى . . ويبلغ أعلى مدى لهذا الغلاف حوالي 700 كلم ويليه الفضاء الخارجي . U.V.DS

وقال العلماء أن غلاف الجو Atmosphere المحيط بالكرة «الأرضية»، غير متجانس من حيث درجة الحرارة والكثافة بين منطقة جوية ومنطقة جوية أخرى . . لذلك تنشأ تيارات هوائية مضطربة تسمى Turbulenz . وهي تسبب بإضعاف صور المرئيات . وخاصة التلسكوبات المقامة على سطح الأرض، حيث تقل جودة التقاطها للصور بعكس تلك الموجودة في الفضاء .

وطبقات الجو المحيط بالكرة الأرضية تتألف من سبع طبقات هي :

١- تروروبوسفير Troposphere :

(الطبقة السفلى) ترتفع عن سطح الأرض حوالي 10 - 12 كلم . وتظهر فيها الرياح والسحب والأمطار . وحركة النقل الجوي والعوامل الجوية وتقلبات الطقس . وينخفض ارتفاعها إلى 6 كلم عند القطبين، ويرتفع إلى أكثر من 16 و 17 كلم عند خط الاستواء، حيث يتركز فيها حوالي 80% من الهواء وكل بخار

الماء الذي ينتهي عند منطقة الركود، أو التروروبوز Tropopause المتميزة بانقلاب شديد في الحرارة . وهي تعيد بخار الماء المتصاعد إليها من الأرض على شكل أمطار .

وفي هذه الطبقة، تمر أشعة الشمس بسهولة عبر الطبقة الجوية السفلى، وتمتص الحرارة المشعة من الأرض إلى داخل المحيط الجوي .

وتقوم غازات متعددة بالانتشار، متعقبة مواد وغازات أخرى مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان وبخار الماء . وكذلك تقوم بالتقاط فوتونات أشعة الشمس وطاقاتها الحرارية .

ويقول العلماء المعاصرون، أن الحرارة في هذه الطبقة تبقى ثابتة. وكلما ارتفعنا، ازدادت الحرارة ارتفاعاً.

أما إذا ارتفعنا عن سطح البحر، تنخفض الحرارة بمعدل 5,5 درجة مئوية لكل ألف متر، حتى تصل إلى 55 درجة مئوية تحت الصفر، في نهاية طبقة التروبوسفير. أما الكثافة، فإنها تتناقص تدريجياً وفقاً لنظرية الخوارزمي⁽¹⁾ Logarithmic مع درجات الارتفاع، حتى يصبح الهواء نادراً.

٢- ستراتوسفير Stratosphere:

ترتفع عن سطح الأرض بين 12 و 55 كلم وهي منطقة قليلة الاضطراب، تحدث فيها رياح أفقية قوية بعض الشيء. . لذلك، يفضل ملاحو الطائرات التجارية السير فيها، خاصة وأن هذه الطبقة نادرة السحب وهي جافة جداً. وإذا تكونت فيها بعض السحب، تكون رقيقة هشة تدعى «نقرس» Nacreous أو سحب «أم اللؤلؤ» بسبب لونها الذي يشبه اللؤلؤ داخل صدفة الرخويات.

وتعتبر طبقة «ستراتوسفير» مهمة جداً للحياة على الأرض، لأنها تحتوي على نسب صغيرة من غاز «الأوزون» Ozone الذي يمتص بعضاً من أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة بكل عناصر الحياة على الأرض، ويحللها إلى جزيء أوكسجين وذرة هيدروجين. وفي هذه الطبقة يتكون غاز الأوزون باستمرار، ليستمر التوازن الكيميائي في طبقة الأوزون التي تحمي أجواء الأرض.

لذلك يسمى أعلى هذه الطبقة، طبقة الأوزون أو الغلاف الجوي الكيميائي Chemosphere وطبقة الأوزون تمتد إلى داخل الغلاف الجوي المتأين، وقد يرتفع عن سطح الأرض حوالي 25 كلم. ومن وظائفه، إمتصاص الأشعة فوق البنفسجية مما يسمح بتحول بعض جزيئات الأوكسجين (O^2) إلى أوزون (O^3).

والأوزون Ozone يمثل صورة جزيئية للأوكسجين، إذ يكون فيها جزيئية ثلاث ذرات من الأوكسجين: (O^3) بدلاً من ذرتين (O^2) كما هو الحال في جزيء الأوكسجين العادي.

ويمتاز الأوزون برائحة خاصة وهو أكثر حيوية كيميائية من الأوكسجين العادي،

(1) عالم مسلم برع في شؤون الفلك وعلم الحساب والرياضيات وغيره.

علماً بأنه يتكون على ارتفاعات عالية بتأثير الأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس في جزيئات الأوكسجين .

ويمكن الحصول على الأوزون معملياً بامرار تفريغ كهربائي في الهواء أو في إناء به أوكسجين .

٣- ميزوسفير Mesosphere:

يصل ارتفاعها إلى حوالي 100 كلم . وفي هذه الطبقة نجد درجة الحرارة أكثر انخفاضاً في الجو وهي تتراوح بين 2 و 138 درجة مئوية .

وفي هذه الطبقة تتكون أكثر الغيوم ارتفاعاً، ويمكن أحياناً مشاهدة السحب الفضية اللون، بعد غروب الشمس مباشرة وتسمى «بريق الليل Noctilucent» .

٤- ترموسفير Thermosphere:

ترتفع حوالي 500 كلم وتعتبر الطبقة الحرارية التي تمتص من جزيئات الغاز المبعثر في كل مكان، الأشعة السينية أو أشعة إكس، والأشعة فوق البنفسجية القصيرة المدى، الأمر الذي يدفع الجزيئات إلى التحرك بسرعة كبيرة . ويمكن أن تصل درجة الحرارة في هذه الطبقة إلى 1000 درجة مئوية وربما أكثر .

وطبقة «ترموسفير» تتبع مباشرة غلاف الأرض الأيوني (المتأين).

٥ - أيونوسفير Ionosphere:

وهي الغلاف الأيوني الذي يبدأ من ارتفاع 40 كلم إلى أكثر من 400 كلم . هذه الطبقة تعكس جزيئات الموجات الراديوية المشحونة كهربائياً، فتعيدها إلى الأرض، لتجعل من المنطقة الجوية موقعاً مهماً للاتصالات عن بعد .

٦ - إكسوسفير Exosphere:

ويصل ارتفاعها إلى حوالي 700 كلم . وفي هذه الطبقة يصبح الجو تدريجياً أقل كثافة، إلى أن تندمج مع الفضاء الخارجي ومع أجواء الكواكب الأخرى بعد أن ينقص وجود الذرات، بمعدل ذرة واحدة في السنتيمتر المكعب .



وهج الشمس فجراً في مدينة هيفنكا في جنوب فنلندا



صورة للسحابة المغناطيسية وزعتها «ناسا» .

٧ - ماغناتوسفير Magnetosphere:

وتسمى طبقة الحزام المغناطيسي للأرض . فيها الإشعاعات الكونية الضارة بالحياة الأرضية، ومنها أشعة «غاما» وأشعة «ألفا» والأشعة فوق البنفسجية .

غازات الهواء

الهواء الذي يتنفسه الإنسان والأحياء كافة على الأرض يتألف من جملة معقدة من الغازات والأبخرة والجسيمات العضوية، نذكر منها:

الأوكسجين، الأزوت، النيون، الهيليوم، الأوزون، الأرجون، الكزيتون، الكريبتون . أما بخار الماء وثنائي أوكسيد الكربون، فيوجد في المناطق المتدنية من الغلاف الجوي للأرض .

ويعتبر الهواء، موصل رديء للكهرباء . والأيونات الصغيرة، تعمل على فصل ذرات الغاز والذرات الكبرى في الغاز، وهي الأكثر عدداً، وتمثل الأيونات المعتزلة العالقة في الهواء .

وتعادل حركة الأيونات الصغيرة (2) ستم في الثانية عند كل فرق في الطاقة . أي أنه يساوي ثلثاً واحداً في السنتيمتر الواحد . وهي تنقص 3000 مرة عن حركة الأيونات الكبرى .

دورة الرياح الشمسية

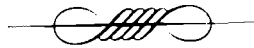
يخضع النظام المناخي في أجواء الأرض، لتغيرات آنية وتغيرات طويلة المدى،

بتأثير مباشر من أجات الشمس وأذرعها الملتهبة، التي تمتد أحياناً إلى حوالي 10,000 كلم، وتأخذ شكل مراوح دائرية وموجية، تسمى «الرياح الشمسية Solarwind». وهي تندفع بقوة هائلة كالتيار النفاث، حاملة معها ألف مليون غرام من المواد المختلفة في الثانية الواحدة. وهذه الكمية المخيفة بالنسبة للإنسان، تعتبر طبيعية بالنسبة للشمس.

تحمل الرياح الشمسية إضافة لهذه للمواد، طاقات إشعاعية تنطلق في الفضاء. وما يصيب الأرض منها يؤثر على مجال الموج المغناطيسي للأرض، ويمكن تبيين ذلك من خلال تعطل الموجات الراديوية واللاسلكية. كما ينتج عنهما تأين إحدى طبقات الهواء وهو ما يسمى طبقة الأيونوسفير.

الموجات المغناطيسية

وللرياح الشمسية دورة مدتها 11 سنة تقريباً. أي أن في كل فترة 11 سنة، تنشأ هذه الرياح وتتبعثر في الفضاء. وأحياناً تكون أجاتها في القمة وأحياناً في الحضيض، لذلك يشهد مناخ الكرة الأرضية أجواءً شتائية عادية في مقابل صيف معتدل وهواء منعش لمدة 11 سنة متتالية، يليها فترة مماثلة تحمل أجواءً عاصفة وممطرة تؤدي إلى حدوث الفياضانات وأحياناً تشهد أياماً حارة ورياحاً شديدة، قد تؤثر على الموجات المغناطيسية للأرض، فتتأثر بذلك حركة الاتصالات السلكية واللاسلكية، ونشاط الأقمار الاصطناعية. كما حدث في أواخر عام 2003، عندما حدث تشويش واضح في إرسال البث عبر الأقمار الصناعية. وقد أعلنت اليابان في حينه، أنها فقدت قمرها الصناعي (ميروري) نتيجة لهذه الموجات، التي بلغت سرعة كتلتها المشبعة بالغازات حوالي 2100 كلم في الثانية، أي ما يعادل خمسة أضعاف سرعة غالبية الكتل الغازية الشمسية، حسب ما قاله العالم «بال بريكي» الذي رصد هذا الحدث.



نعمة الرياح ونعمة الريح

الفصل الأول: الرياح، خصائص وتأثيرات.

الفصل الثاني: انفلاق البحر وخلق «الإبل»؟

الفصل الثالث: السحاب وعلومه.

الفصل الرابع: صوت الرعد وضوء البرق.

الرياح: خصائص وتأثيرات

- نسوء الرياح كما دونها العرب.
- حدود الزوايح.
- فوائد الرياح.
- فيضان الأنهر.
- مدبر الريح.
- الصفات والأنواع.
- الخصائص.
- أعاصير الطرناد.
- العواصف.

الرياح: خصائص وتأثيرات

نشوء الرياح كما دَوَّنَهَا العرب

الملاحظات التي دَوَّنَهَا العرب قديماً عن اتجاهات الرياح وحال هبوبها وفوائدها، جديرة بالاهتمام العلمي، فهي تستند إلى التجربة والمتابعة والتحقق؛ وسواء كان ذلك في البحار أو الصحاري أو السهول أو الجبال أو الوديان . . .

وقد ربط العرب⁽¹⁾ بين هبوب الرياح وبين بعض الأفلاك الكونية . . . وكأن في ذلك إحياء بأن الهواء نشأ من تأثير هذه الأفلاك، أو يصله التبليغ الإلهي عن طريقها وفق نظام دقيق، يخضع لدوران الشمس طوال العام.

فنشوء الرياح يحدث إن تَمَوَّجَ الهواء وَتَحَرَّكَ. وَتَمَوَّجَ البحر ينشأ إن تدافع الماء بعضه إلى بعض. وقالت العرب أن الهواء والماء بحران واقعان، غير أن أجزاء الماء ثقيلة الحركة، بينما أجزاء الهواء خفيفة الحركة.

وشرحوا كيفية حدوث الرياح بقولهم: إذا وصلت الأدخنة⁽²⁾ التي تصعد من الأرض بتأثير أشعة الشمس، إلى الطبقة الباردة، إما أن ينكسر حرها أو تبقى على ما هي عليه. فإن انكسر حرها. تكاثفت وقصدت النزول، فيموج بها الهواء وتنشأ إثر ذلك الرياح.

وإن بقيت على حرارتها تصاعدت إلى «كرة النار» أو الجاذبية المتحركة بحركة الفلك، فتردها الحركة الدورية للفلك إلى أسفل، فيموج بها الهواء ويشد محدثاً الرياح.

وربما يحلل الهواء، الأدخنة (الأبخرة) الصادرة عن الأرض، فيتحرك من جانب إلى جانب محدثاً الرياح.

(1) عجائب المخلوقات (زكريا بن محمد القزويني).

(2) الغازات والأبخرة.

ومرد ذلك، خروجها من مخرج معوج، أو رد الرياح النازلة إليها ومنعها من الصعود المستقيم، وربما تصل إليها رياح أخرى، وتمدها بأدخنة من أسفل، مما يجعلها تميل إلى الجهة الأخرى.

حدوث الزوابع

وتحدث العرب عن الأعاصير وقدموا لنا وصفاً مثيراً عن حدوث الزوابع، فقالوا أنها الريح التي تدور على نفسها. وهي تنشأ من رياح مصدرها طبقة باردة تصادف سحباً تذرّوه الرياح المختلفة، فيحدث من دوران الغيم تدوير في الرياح. وربما يكون مسلك صعودها دائرياً، فيبقى هبوبها دائرياً أيضاً، تماماً كما يخرج الشعر الأجعد من مسام معوجة.

وقد يكون سبب حدوث «الزوابع» التقاء ريحين مختلفين في الهبوب، فإذا تلاقيا يمنع أحدهما الآخر من الهبوب وكأنهما في حالة نزاع، مما يسفر عن تشكيلهما معاً ريحاً دائرية تشبه المنارة طويلاً يسمى الإعصار القمعي. وبإمكان هذه الزوابع أو الإعصار، أن يغرق سفينة في البحر أو يأخذ شكل تنين أسود.

أما أصول الرياح فهي أربعة:

- رياح الشمال: مهبها من «بنات نعش»^(١) إلى مغرب الشمس (باردة يابسة).
- رياح الجنوب: مهبها من مطلع نجم سهيل إلى مشرق الشمس (حارة رطبة).
- رياح الصبا: مهبها من مطلع بنات نعش إلى مشرق الشمس (معتدلة مائلة إلى البرودة).
- رياح الدُّبور^(٢): مهبها من مطلع نجم سهيل إلى مغرب الشمس (حارة).

(١) سبعة كواكب، أربعة منها نعش وثلاث بنات. وهي بنات نعش الكبرى وبنات نعش الصغرى.

(٢) الدُّبور: الرياح التي تقابل رياح الصبا.

وفي حديث عن ابن عباس أن النبي محمداً ﷺ قال: «نُصِرْتُ بالصبا، وأُهلكت عاد بالدَّبُور»⁽¹⁾.

فوائد الرياح

من أهم فوائد الرياح كما شرحها العرب قديماً:

أ - نشر الغمام وسوقه إلى المواضع التي يريد الله تعالى.

ب - إثارة الأمواج والأنواء.

ج - إلقاح النبات والشجر وترطيب الزرع أو تحفيفه.

د - نقل الرمال من مكان إلى مكان.

هـ - تغيير طباع الحيوان، حتى قيل أن لها تأثير في الإنجاب الذكري وصحة الأبدان وتقوية الأدمغة وشفاء اللون وتصحيح الحواس وهياج الشهوة (الرياح الشمالية لأنها باردة)، ولها تأثير في الإنجاب الأنثوي. وهي ترخي الأبدان وتورث الكسل وتحدث ثقلًا في الأسماع وغشاوة في الأبصار (الرياح الجنوبية لأنها ساخنة، تأتي من خط الاستواء).

فيضان الأنهر

يرى «هيرودوت» أن الرياح تتسبب أحياناً في فيضان بعض الأنهر. وقال «طاليس» أن الرياح الموسمية التي تهب من الشمال الغربي في أثناء الصيف، تتسبب في فيضان نهر النيل لمدة 40 يوماً. وقال أن ذلك يبدأ منذ شروق النجم المعروف بـ «الشعري اليمانية» أو Dog Star.

مُذَبِّرُ الرِّيح

يُطلق لفظ «مُذَبِّرُ الرِّيح Lee Ward» على جانب الجبل الذي يستلم من المطر مقداراً أقل مما يصل إلى الجانب الآخر المواجه للريح. وهذا الاسم هو صفة للاتجاه المضاد لهبوب الريح، ويكون آمناً.

(1) الكثر الثمين (4053).

الصفات والأنواع

للعرب باع طويل في وصف الرياح والتنبه لمواسمها وتدرج قوّتها، وقد أورد عبد الملك بن محمد الثعالبي في «فقه اللغة وسر العربية» العديد من صفات الرياح وأسمائها وقد بلغت (32) اسماً هي:

إذا وقعت الريح بين الريحين، فهي النكباء. وإذا وقعت بين الجنوب والصبأ، فهي الجُرباء. فإذا هبت من جهات مختلفة، فهي المتناوحة وقيل هي «وردة الريح». فإذا كانت لينة، فهي الرُّيدانة. فإذا جاءت بِنَفْسٍ ضعيف وروح، فهي النسيم. فإذا كان لها حنين كحنين الإبل، فهي الحنون. فإذا ابتدأت بشدة، فهي النافحة. فإذا كانت شديدة، فهي العاصفة والسّهوج. فإذا كانت شديدة ولها زفرة (صوت)، فهي الزُّفرانة.

فإذا اشتدت حتى تقلع الخيام، فهي الهَجُوم. فإذا حرّكت الأغصان تحريكاً شديداً وقلعت الأشجار، فهي الرُّعزعان والرُّعزَع والرُّعزاع. فإذا جاءت بالحصباء، فهي الحاصبة. فإذا درجت حتى ترى لها ذيلاً كالرسن في الرمل، فهي الدُّروج. فإذا كانت شديدة المرور، فهي التَّوُوج. فإذا كانت سريعة، فهي المُجفَل والجافلة! فإذا هبت من الأرض نحو السماء كالعمود، فهي الإعصار والزوبعة. فإذا هبت بالغبرة، فهي الهبوة. فإذا حملت المور⁽¹⁾ وجرّت الذيل، فهي الهوجاء.

فإذا كانت باردة، فهي الحرجف، والصرصر والصريرة. فإذا كان مع بردها ندى فهي البلبل. فإذا كانت حارة، فهي الحرور والسموم. فإذا كانت حارة وأنت من قبل اليمن (الجنوب)، فهي الهيف. فإذا كانت باردة شديدة تحرق الثوب، فهي الخريق. فإذا ضعفت وجرّت فوق الأرض، فهي المفسخة. فإذا لم تلقح شجراً ولم تحمل مطراً فهي العقيم.

وذكر الثعالبي، أن ما يلفظ جمعاً من الريح هي: الرياح المواشك، المختلفة الشديدة. البوارح الشّمال، الحارة في الصيف. الأعاصير التي تهيج بالغبار. اللواقح التي تُلْقح الأشجار. المعصرات التي تأتي بالأمطار. المبشرات، التي تأتي بالسحاب والغيث. السوافي⁽²⁾، التي تسفي⁽³⁾ التراب.

(1) الغبار الذي تثيره الريح.

(2) السوافي: الرياح التي تهب على وجه التراب فتدروه أو تنحته.

(3) سفت الريح التراب: دَرَزَتْهُ. والسفي أيضاً السحاب.

الخصائص

الرياح بمفهومها العلمي، عبارة عن كتلة هوائية تنشأ بفعل تسخين الشمس لكتل غازية متكاثفة في أجواء الأرض. ويلعب شكل الأرض الكروي دوراً مهماً في توزيع الحرارة عند خطوط العرض المختلفة.

وكلما ابتعدنا عن خط الاستواء في اتجاه القطبين، تضيق الزاوية التي تشكلها أشعة الشمس في مماسها لسطح الأرض. وبذلك، تكبر المساحة التي تتوزع عليها الطاقة الحرارية لأشعة الشمس، كلما ابتعدنا عن خط الاستواء. وبالتالي فإن المناطق القريبة من خط الاستواء، تتلقى كمية أكبر من الإشعاعات الشمسية، يساعدها في ذلك، دوران الأرض وانحناء محورها ومدارها حول الشمس.

وعندما يتحرك الهواء بفعل الضغط الجوي، يميل إلى الابتعاد عن مناطق الضغط المرتفع (ضديد الإعصار) والتوجه إلى مناطق الضغط المنخفض، حيث تتزايد فرص حدوث الأعاصير.

وتكون الرياح عادية إذا كان هبوبها في اتجاه واحد وتسمى في هذه الحالة، «الرياح التجارية» التي تنفخ في نصف الكرة الشمالية، وتكون رياحاً دورية موسمية عندما تنفخ على نحو متناوب من اتجاهين معاكسين.

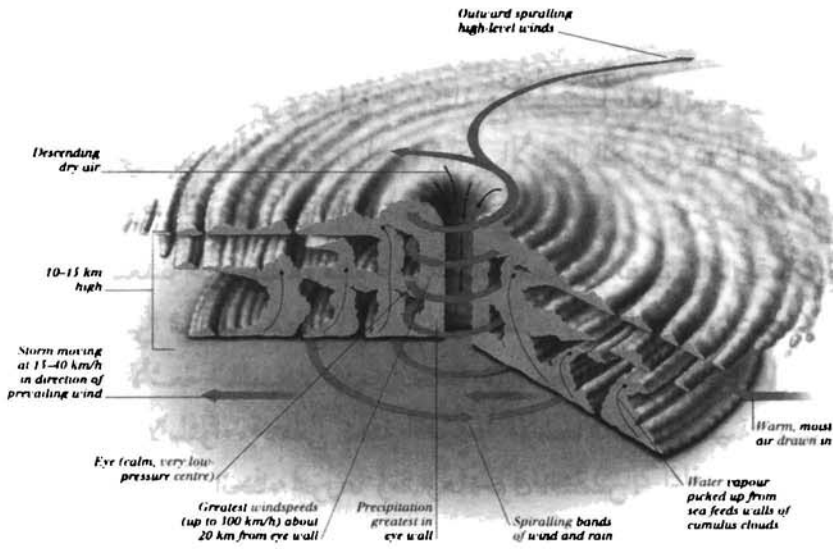
أعاصير الطُّرُنَاد⁽¹⁾ والهريكان

يحدث الإعصار Cyclone عادة إذا جذبت منطقة من الضغط المنخفض كتلة من الهواء في اتجاه معاكس لعقارب الساعة في نصف الكرة الأرضية الشمالي أو الجنوبي.

والإعصار عبارة عن دوامة عمودية عنيفة الدوران، تتجه إلى أعلى على شكل قمع، وسرعتها قد تتجاوز 115 كلم في الساعة أي 12 من 17 على مقياس بوفور Beaufort. وهي تحدث فوق اليابسة إذا ما اجتمعت ظروف جوية معينة مثل الضغط المنخفض مع درجة عالية من الحرارة والومد.

وقد أطلق عليها اسم «الطُّرُنَاد Tornado» والزوبعة، لأنها قادرة على التدمير.

(1) الطُّرُنَاد: لفظ يقال لدوامة هوائية مدمرة (زوبعة). جعلها الغرب «Tornado».



تكوّن الإعصار وفق الاستنتاج العلمي .

وتكثر الأعاصير عادة في مناطق المنخفضات الجوية . وهي كثيرة الحدوث في أميركا الشمالية والوسطى حيث تتعرض المناطق التي تصيبها لأضرار بالغة .

هذا الإعصار Hurricane هو عبارة عن عاصفة شديدة أو إعصار مداري ينشأ في جزر الهند الغربية وغيرها، خلال أغسطس - آب أو سبتمبر - أيلول أو أكتوبر - تشرين الأول.

ويتراوح قطر هذا الإعصار بين 80 و1600 كلم وتتجاوز شدته 12 على 17 درجة بمقياس بوفور . وأشهر هذه الإعاصير، إعصاري كاترينا وريتا الذين ضربا الميسيسيبي وألباما ولوزيا ونيو أور لينز وغيرها في الولايات المتحدة الأمريكية أواخر شهر آب - أغسطس 2005 وأسفر عن قتل أكثر من 20 ألف شخص وتشريد ما يزيد عن مليون شخص فضلاً عن الجرحى والمفقودين والأضرار المادية التي بلغت عدة مليارات من الدولارات . وكذلك إختفاء 90٪ من المباني والمنشآت، وإغراق مساحات شاسعة من الأراضي بفيض كبير من الماء الذي استغرق تفريغه حوالي ثلاثة أشهر، واعتبر هذا الإعصار أكبر كارثة طبيعية في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية .

وقد يثير الإعصار موجة هائلة من الأتربة والغبار أو يثير السحاب، فيزداد البرق



التقطت المركبة الفضائية أبولو 90، هذا المشهد من علو بلغ 130 كلم. وهي تظهر الشكل الموجي لأحد الأعاصير الاستوائية التي تتصف بقطر صغير (إلى حد ما) طوله عدة مئات من الكيلومترات. وسرعة دورانه مرتفعة وهي تتجه بعكس عقارب الساعة وتتجاوز 200 كلم في الساعة.

والرعد. وقد يحدث الإعصار ناراً تحرق ما تلمس من مواد قابلة للاشتعال بفعل الاحتكاك الشديد بين الذريّات والمواد الصلبة.

وقد ضرب الله مثلاً بذلك في قوله تعالى: ﴿أَيُّودٌ أَحَدُكُمْ أَن تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّن نَّجِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِن تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاءُ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ [البقرة: 266].

والإعصار أشد أنواع العواصف وهو يأخذ شكل القمع، ولا يستغرق حدوثه وقتاً طويلاً لكنه قد يحدث دماراً وأضراراً في المنشآت التي يصيبها. . وهو يسمى «زوبعة» في بلدان الشرق الأوسط والمحيط الهندي ويسمى «تيفون» Typhoon و«ناي» في اليابان، و«ويلي. . ويلي» في أستراليا و«ويلكس وكاترينا» في بعض الولايات الأمريكية. .

ويتكون الإعصار عادة، من تيارات صاعدة تتشكّل في الفصول الحارة وترتفع في الجو بسرعة كبيرة، لأنها تكون مثقلة بالرطوبة. وهي تمتلك طاقة ضخمة، بسبب الماء المكثف الذي تحمله فوق البحار.

وتتميل تيارات الإعصار بسرعة كبيرة، في اتجاه معاكس Anticyclone. لانتجاء عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي، وهي تدور مندفعة إلى الخارج حول مركز ضغط عالٍ.

وتتصف في المناطق الاستوائية بقطر صغير إلى حد ما، ونادراً ما يتجاوز بضعة مئات الكيلومترات، وسرعة دوران مرتفعة.

وداخل هذه الأعاصير، تنفخ الرياح في اتجاه معاكس لعقارب الساعة، وبسرعة تتجاوز 200 كلم في الساعة، وتدور حول منطقة مركزية تدعى «العين» حيث يسود الهدوء النسبي.

ويتشكّل هذا النوع من الأعاصير في المناطق الاستوائية والمدارية في فصلي الصيف والخريف، عندما تتجمع درجات الحرارة المرتفعة في المحيطات مع نسبة عالية من الرطوبة في الجو.

العواصف

العواصف، أقل سرعة من الأعاصير، وقد تبلغ سرعتها أقل من 100 كلم في الساعة. وهي تبدأ بحالة تسمى: لا استقرارية الجو Hard Water ويكون فيها التوزيع الرأسي للومد⁽¹⁾ ولدرجة الحرارة غير سوي. وتنشأ عند ذلك عواصف رعديّة.

تقسم العواصف إلى عدة أنواع:

1- العواصف الثلجية أو عواصف الدمق (Bilzzard): والدمق هو البرد الذي يحمله الرياح فتتعدّم الرؤية، وقد يسبب قتل الإنسان والحيوان وقصف النبات. وقد يسقط بعض الثلج من السحاب مترافقاً مع حبات البرد.

على أن معظم العواصف تثيرها الرياح من على سطح الأرض.

2- العواصف الغبارية (Dust Strom): وتسمى في بعض البلدان العربية الصحراوية (الطوز)، وهي رياح عاتية يغطي فيها الغلاف الغازي، ويقل مدى الرؤية.

(1) الومد: شدة الحرارة ليلاً.

3- العواصف الرعدية (Thonder Strom): وهي رياح قوية يصاحبها سقوط غزير للمطر وحدوث برق ورعد شديدين .

4- العواصف الرملية (Sand Strom): هي رياح عنيفة تهب محملة بالرمال وتحدث على الأغلب في المناطق الصحراوية .

5- العواصف المدارية (Reuolving Strom): وهي الرياح القوية التي يأخذ هبوبها شكلاً دائرياً عندما تكون الشمس عمودية في وقت ما من السنة وخاصة في المناطق الحارة، حيث يزيد معدل الأمطار على 2500 ملمتر في العام .

6- العواصف المغناطيسية⁽¹⁾ (Magnetic strom): وهي عبارة عن اضطرابات شديدة تعتري المجال المغناطيسي للأرض وتمتد في مساحات شاسعة، ينتج عنها تغيرات غير منتظمة في المجال المغناطيسي لعدة ساعات أو لبضعة أيام، حيث تؤثر على الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية وكذلك التجهيزات الإلكترونية المتصلة بتصنيع النفط وإنتاج الطاقة الكهربائية .

وهذه العواصف أو الزوابع المغناطيسية، تنتج أحياناً عن ظهور الأجاث والبقع الشمسية . وقد ترتفع شدة الأجاث - أي انفجارات الطاقة على سطح الشمس - إلى درجة عظيمة في خلال دقائق معدودة، وسرعان ما تخبو ببطء . وإذا كان مصدر هذه العواصف اضطرابات في كهربائية الجو - وهي غالباً ما تحدث في القطبين الشمالي والجنوبي - فإنها تشاهد من مسافات بعيدة على شكل تيارات مضيئة تتحرك وفق النمط المروحي، ويطلق عليها «الفجر القطبي» (Aurora) أو الشفق القطبي . وكان الاعتقاد السائد قديماً أن ظهور الفجر القطبي الشمالي قد ينذر بالسوء .



(1) أشرنا إليها في الجزء الخامس، الفصل الرابع من هذا الكتاب .

انفلاق البحر وخلق «الإبل»

- ذكر الرياح في القرآن.
- الريح في اللغة.
- عتو الموج وظلمات البحر.
- قوة الماء ومخاطرها.
- الريح والروح.
- انفلاق البحر لموسى.
- احتمالات علمية للانفلاق.
- الجاذبية الأرضية.
- التجوية وتفتت الصخور.
- أهمية النمل.
- الإبل ومعناها.
- تصوير السحاب الرعدي.
- التحكم بهطول المطر في روسيا.
- المطر وأبواب السماء.

انفلاق البحر وخلق «البدل»

ذكر الرياح في القرآن

قدّم القرآن الكريم وصفاً ملفتاً للعواصف التي سماها أيضاً «المرسلات» ومنحها سورة مكية جاء في مطلعها: ﴿وَالْمُرْسَلَاتُ عُرْفًا﴾ (الرياح المتتالية كعرف الحصان). ﴿فَالْعَصْفُ عَصًا﴾ (الرياح الشديدة) ﴿وَالنَّشِيرَاتُ شَرًّا﴾. (الرياح التي تنشر المطر).

قال تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي يُسَوِّرُكَ فِي الْبَرْ وَالْبَحْرَ حَتَّىٰ إِذَا كُنْتَ فِي أَلْفَاكٍ وَجَرَيْنَ بِجِمْ بَرِيحٍ طَيِّبَةٍ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهَا رِيحٌ عَاصِفٌ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوا أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَجَبْنَاهُمْ مِنْ هَٰذِهِ لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ﴾ [يونس: 22].

ويلاحظ أن القرآن الكريم، لم يأت بلفظ «الريح» إلا في مواضع العذاب. باستثناء بعض الآيات ولفظ «الرياح» وردت في مطارح الخير.

قال تعالى في مواضع الريح: ﴿وَفِي عَادٍ إِذْ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الرِّيحَ الْعَقِيمَ﴾ [الذاريات: 14].

وقال جل شأنه: ﴿إِنَّا أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا صَرْصَرًا فِي يَوْمٍ نَحْسٍ مُّسْتَمِرٍّ﴾ [القمر: 19].

وقال عز وجل: ﴿إِذْ جَاءَتْكُمْ جُنُودٌ فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا وَجُودًا لَّمْ تَرَوْهَا﴾ [الأحزاب: 9].

وفي الرياح قال تعالى: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْأَفَّاكِ الَّتِي تَجْرَىٰ فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَخْبَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

وقال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيْحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48].

وقال جل جلاله: ﴿وَمَنْ أَعْيَبْنَاهُ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيَذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْأَفَّاكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [الروم: 46].

وفي علوم العرب أن عبد الله بن عمر رضي الله عنه قال: الرياح ثمان: فأربع رحمة وأربع عذاب. فأما التي للرحمة: فالمبشرات والمرسلات والذاريات والناشرات. وأما التي للعذاب: فالصرصر والعقيم وهما في البر، والعاصف والقاصف وهما في البحر. وهناك أيضاً، الرياح اللواقح التي تقوم بذر اللقاح في أنثى النبات من ذكرها وخاصة للنخيل. وفيها قال تعالى: ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوْفِحَ فَاُنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ﴾ [الحجر: 22].

معنى الريح في اللغة

الريح فعل مصدره تحريك الهواء. جمع ريح: رياح وأرياح وأرواح. ويقال: ريح وريحه، أسوة بدار ودارة.

قد تكون الريح بمعنى القوة والغلبة، كما ورد في قوله تعالى: ﴿وَلَا تَنَزَعُوا فَنَفْشَلُوا وَتَذَهَبَ رِيحُكُمْ وَأَصِيرُوا إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّادِقِينَ﴾ [الأنفال: 46] والريح هنا بمعنى «القوة والسلطان».

يقال: «يوم راح» أي شديد الرياح. فإذا كان الريح طيباً قالوا «يوم ريح» و «مكان ريح».

والرَّيَّاح: الراح أي الخمر. وهي أيضاً جمع راحة: أي اليد المنسطة. ومن الرياح: المراوحة أي الحركة في مكان واحد. والمروحة هي الجهاز الذي يحرك الهواء.

وكذلك الرائحة التي يشمها الإنسان بواسطة الأنف.

وللريح والرياح كثير من الاشتقاقات والمعاني، ومنها الرِّيحان والرَّيحان (الرزق) والأريجية، وكذلك الروح أي مبدأ الحياة والحقيقة المفكرة، والذات التي تتصور الأشياء في مقابل الموضوع المتصور. وهو يقابل المادة، كما يقابل الجسد. ويقال: رُوحاني أي طيب، والرَّوْح: نسيم الريح، والروحية تطلق على رجال الدين فنقول الهيئات الروحية... الخ.

عتو الموج وظلمات البحر

لتقلب العواصف في البحار وعتوها مظهر علمي لم يستطع العلماء تحديد مصدره بدقة، لكنهم نسبوه إلى نظرية «الفيزيو كيميائية».

فحين يضطرب الموج على سطح المحيطات أو البحار، يحدث ذلك بسبب تحرك هواء قطبي بارد يعتو ويخف حسب قوة الرياح التي تحمل كمية وافرة من الماء باتجاه عالٍ ثم تسقط إلى أسفل محدثة زبداً أيضاً.

وقد يَمُور البحر نتيجة حدوث أعاصير قُمعية Tornado تنشأ من السحاب الركامي الذي يحمل معه كمية من الماء، تعلو عادة إلى 35 قدماً وقد تصل في بعض المناطق إلى 130 قدماً.

قوة الماء ومخاطرها

تَبَّت العلماء من أن ارتفاع القدم الواحدة من الماء، تملك قوة تدميرية زنتها ستة آلاف رطل. . فكيف تكون قوة 35 أو 130 قدماً؟! .

وعندما نبحث في أحداث العالم وكوارثه، يلفتنا خبر اقتلاع موجة عاتية لمرسى حديدي زنته مليونان و 700 ألف رطل عام 1872 في اسكوتلندا. وحملت موجة ثانية صخرة وزنها 150 رطلاً إلى ارتفاع مائة قدم.

وفي عام 1737 قتلت أمواج هائلة في ميناء بانكوك 300 ألف شخص ودمرت 20 ألف مركب. وعام 2004 قتلت وشردت حوالي نصف مليون شخص في الشرق الأقصى وفق ما سمي «تسونامي». وهو مدٌ بحري هائل ورد في القرآن الكريم «البحر المسجور» وفي قوله تعالى: ﴿وَإِذَا الْبُحَارُ فَجِرتْ﴾ [الانفطار: 3].

وفي الولايات المتحدة الأمريكية تحدث سنوياً العواصف والفيضانات، مما ينتج عنها أضرار تقدر بمليارات الدولارات.

وهناك المزيد من أخبار الخسائر والأضرار التي تُخلفها العواصف بعد هياج واضطراب يستمر لدقائق، وفجأة تعتدل الرياح وتهدأ - بأمر ربها - ويسكن البحر وتختفي الأمواج وتصفو السماء وتنكشف الأرض أو سطح الماء عن مشاهد تثبت قدرة الله تعالى على فعل ما يريد.

وصدق الباري تعالى عندما قال: ﴿أَوْ كَظُلُمَتِ فِي بَحْرِ لُجِّي بَعْشُهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ. مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ. سَابَّ ظُلُمَتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ بِكُمْ لُزَّ يَكْدُ رَبُّهَا وَمَنْ لَّزَّ يَجْعَلِ اللَّهُ لَكُمْ نُورًا فَمَا لَكُمْ مِنْ نُورٍ﴾ [النور: 40].

هذا الوصف المبهر للظلمات التي يحدثها الموج الهائل، بأمر الله تعالى، لم يضع له العلماء تفسيراً وافياً، وإن قرروا الكيفية العلمية للفعل وليس لسبب الفعل.

الريح والروح

والرسول الكريم محمد ﷺ قال في حديث رواه أبو هريرة ؓ : «الريح من روح الله، تأتي بالرحمة وتأتي بالعذاب، فإذا رأيتموها فلا تسبوها، واسألوا الله خيرها، واستعيذوا بالله من شرها»⁽¹⁾.

انفلاق البحر لموسى

أما معجزة انفلاق البحر ويباس أرضه، لتسهيل عبور موسى ﷺ وقومه من أرض مصر، فهي خروج عن المألوف العلمي، لأن هذه الواقعة ليس لها تفسير مادي، وإنما هي أمر إلهي نفذه ماء البحر عندما أمر موسى ﷺ أن يضرب البحر بعصاه: ﴿فَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَضْرِبْ بِعَصَاكَ الْبَحْرَ فَانْفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَالطَّوْدِ الْعَظِيمِ﴾ [الشعراء: 63].

وجاء في تفاصيل القصة حسب النص القرآني: ﴿وَلَقَدْ أَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَسْرِ بِعَبَادِي فَأَضْرِبْ لَهُمْ طَرِيقًا فِي الْبَحْرِ يَبَسًا لَا تَخَفُ دَرَكًا وَلَا تُخْشَىٰ ۚ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ بِجُنُودِهِ ۚ فَغَشِيَهُمْ مِنَ اللَّيْلِ مَا غَشِيَهُمْ﴾ (٧٨) [طه: 77-78].

إذن، عندما أوحى الله تعالى لموسى ﷺ بالخروج من مصر ليلاً، أمره أن يضرب البحر بعصاه.. فانفلق البحر بإذن الله اثنا عشر فرقاً، حيث كان الماء كالجبال والممرات اليابسة كالوديان، مما سهل لموسى ﷺ وقومه الوصول إلى بر الأمان... وعندما دخل فرعون وجيشه الفرق المنفلقة، أطبقها الله عليهم فماتوا غرقاً⁽²⁾.

احتمالات علمية للانفلاق

هذه المعجزة كانت واحدة من الأحداث الكونية التي تتحكم فيها القدرة الإلهية باستخدام كلمة الله تعالى «كن فيكون».

أما أسباب ووسائل كينونتها، فربما ترتبط - والله أعلم - بما يلي:

أولاً: قوة العواصف المغناطيسية التي وجهتها الإرادة الإلهية إلى هذا البحر (بحر

(1) (الكنز الثمين - 1884) البخاري وأبو داود والحاكم.

(2) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب (المعجزة المعاصرة).

سُوف) حيث أحدثت جاذبية تعاكسية خارقة رفعت كميات كبيرة من المياه لتسمح بظهور اليابسة وتحويلها إلى (12) ممر سار عليها موسى وقومه . . بعد أن جففت أشعة الشمس القوية مياه هذه الممرات .

أما مصدر هذه الجاذبية فقد يكون :

1 - من داخل الأرض ، لأن المجال المغناطيسي من الداخل يبلغ 90٪ تقريباً من المجال الذي يلاحظ على سطح التربة .

2 - من الشمس ومن مغناطيسية الصخور والمعادن في القشرة الأرضية تحت الماء .

3 - من الفرق في سرعة الدوران بين النواة الخارجية السائلة والغلاف اليابس الذي يولّد مجالاً يشبه مجال الملف الكهربائي .

4 - من التفاعل بين مجالين مغناطيسيين مختلفين ، يحدثان تغييرات طفيفة باستطاعتهما تبديل قطبية المجال الأرضي والسطح المائي .

5 - من شدوذ في المجال المغناطيسي على سطح الأرض .

6 - من دوامات طفيفة في الطبقة السائلة ، وانتقال هذه الطبقة مع الزمن من مكان إلى مكان آخر ، بسبب حدوث تغييرات في المجال الجوي للأرض .

7 - إحداث جاذبية موجية ضاغطة ، رفعت كميات كبيرة من الماء من طرفي مركز الضغط ، فارتفع الماء كالجبال لفترة من الوقت .

ثانياً: جاذبية القمر وتأثيره على حركة أمواج البحار والمحيطات ؛ وقوة جاذبية القمر تزيد على قوة جاذبية الشمس بحوالي 55٪ . . وتختلف قوة جذب القمر للماء ، تبعاً لموقعه بالنسبة للشمس والأرض . . فعندما يكون القمر على استقامة الشمس والأرض (أي بديراً أو محاقاً) ، فإن جاذبية كل من الشمس والقمر تتعاونان في إحداث المد الكبير أو المد العالي (Spring Tide) .

أما تعامد وضع القمر مع محور الشمس والأرض (أي التربيع الأول والثاني) فإن تأثير الجاذبية على الأرض يتعارض فيكون الاختلاف بين المد والجزر طفيفاً . وهنا يسمى المد المعتدل (Ne'ptide) . ولا يتعدى تأثير المد والجزر في البحار المفتوحة والمحيطات سوى بضعة أمتار ، بينما في المياه الضحلة والمغلقة ، فهو يصل إلى ارتفاع مؤقت في سطح البحر بمعدل قليل .

ومن المحتمل أن جاذبية كلاً من الشمس والقمر، تعاونتا عندما كان القمر بداراً في إحداث مَدَّين كبيرين تكررنا حوالي اثني عشرة مرة، بحيث تحولت بؤر كل مَدَّين إلى ممر، تمكن موسى ﷺ وقومه من عبور البحر بواسطتهما، والله أعلم..

الجاذبية الأرضية

الجاذبية هي السبب الرئيسي في نزول المياه من الأماكن المرتفعة.. لذلك هي المسؤولة عن معظم عمليات تعرية الأرض من الصخور وفتاتها.

والمياه المنحدرة بفعل الجاذبية، لا تعرف الرحمة أمام من يعترضها من الحشائش أو أية عوائق أخرى وفي طليعتها الصخور.

ومن غريب ما يحدث، أن فتات هذه الصخور وما يسقط على سطح الأرض، لا يعود إلى الأماكن المرتفعة إلا بواسطة النمل والحشرات، حيث تعاود الصعود بما تحمله من فتات ضئيلة، تتراكم بفعل الزمن، وبسبب أعداد النمل المتكاثر الصاعد بالفتات..

ومن الممكن أن نذكر هنا ما قاله الشاعر امرؤ القيس عن مسألة تدحرج الصخور: «كجلمود صخر حطَّ السيل من عل» فالشاعر بفطرته الطبيعية شعر أن الجلمود ما كان لينزل من مكانه المرتفع إلا بتأثير سيل الماء الذي تسببه الجاذبية.

ومن لطف الله تعالى أن حَتَّ الصخور وتفتتها، يتحول إلى مادة مالحة تحتاج إليها الأرض كما تحتاج إليها البحار والمحيطات⁽¹⁾ كي تحافظ على بيئتها الطبيعية ولا تتن.

ويرى العلماء أن الجاذبية الأرضية تختلف من مكان إلى مكان آخر.. فالكتل الصخرية في الجبال، تُجْتَذَب لأسفل بفعل الاتجاه المفترض لمركز الثقل.

ويحدث أحياناً شذوذ سالب في الجاذبية دون المعدل العادي، عند انخراط صخر خفيف في طبقة قريبة من سطح الأرض.

والقبة الملحية التي ترتفع من خلال صخور القشرة الأشد كثافة، تشوش مجال الجاذبية المحلية، وإذا تم تسجيل هذه الملاحظات، فإننا نسجل وجود منطقة من

(1) ماء البحر يحتوي على معظم العناصر الموجودة في الطبيعة ويشكل الملح فيها ما نسبته 85%، وكل كلف ماء بحر يحتوي على 35 غرام مواد ذائبة منها 30٪ كلور و صوديوم.

الجاذبية المنخفضة فوق التلال. أما المواد المعدنية الخامدة، فتحدث شذوذاً موجباً إذا كانت كثيفة.

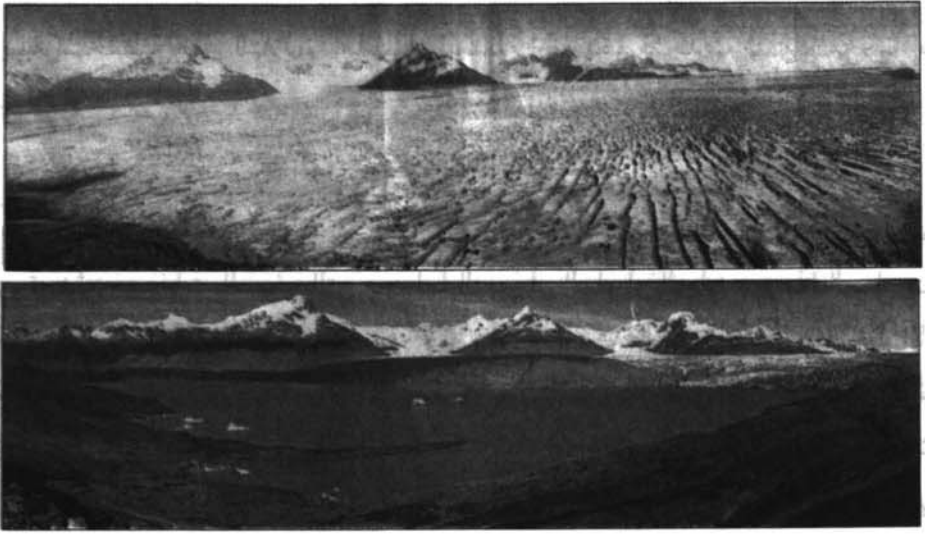
التجوية وتفتت الصخور

تعمل الرياح على تجوية الصخور وتفتيتها بفعل الاحتكاك والسَّخج Abrasion الذي تحدّثه جسيمات الصخر التي يحملها الريح أو الماء أو الجليد. وهذا العمل يتم بشكل «سري» إذ لا يمكن مراقبته بدقة لأنه يحتاج لوقت طويل. غير أننا نلاحظ آثار التجوية والتعرية على الصخور من خلال تبدل أشكالها على مر السنين. وهذه الأشكال في الغالب تمثل أعمالاً فنية لافتة، شاء الله تعالى أن تتحرك الرياح لتعبث بها وتدقها دقاً خفيفاً، حتى يكون النحت أملساً محدرجاً. وهذا ينطبق عادة على الجلمود Boul Der، وهو قطع الصخور المنحوتة الكبيرة الحجم، حيث يتعاون الريح والمطر وربما البرق في أعمال تجويتها ونحتها، وتأكسدها ببعض العناصر في المناخات الرطبة، ويكون ذلك أقل في المناطق الصحراوية، حيث تصمد الصخور لوقت أطول، أمام الأتربة التي تجرفها الرياح بقوة.

ويلاحظ أن تفتت الصخور، يكون بشكل أسرع في المناطق الرطبة وعند شاطئ البحر، حيث تتعرض الأحجار الضخمة للحت والذوبان البطيء. ولاحظ العلماء أن للنمل⁽¹⁾ والديدان وجذور النبات دور في عمليات التوازن البيئي والتآكل الصخري، حيث تتسلل إلى ثنايا الصخور والأخشاب وتعمل فيها نشأاً ونتفاً بشكل طفيف يكاد لا يرى. . لكنه يتراكم مع الأيام حتى يبدو واضحاً للعيان. أما العامل الأهم في زعزعة أركان الصخور وتحويلها إلى نطف تذروها الرياح والمياه، فهو عامل الجاذبية الأرضية الذي يعمل بدأب على درجة الصخور من القمم إلى سطح الأرض وأوديتها.

(1) يمتلك النمل خاصية نقل الأحمال بشكل تعاوني، حيث يتكاثر النمل فجأة لنقل الحبوب والأوراق والسكريات. وقد لاحظت جماعة من النمل تنوء بحمل قطعة صغيرة من الحلوى من أرض الغرفة إلى فتحة يمر منها سلك كهربائي. وعندما كنت أعرقل سيرها، كانت تزيد من سرعتها فجأة بزيادة العدد لإنقاذ الحلوى إن تعرض البعض للموت.

ينتج النمل الأبيض الموجود على سطح الكرة الأرضية حوالي ٥٠ مليون طن من غاز ثاني أوكسيد الكربون كل عام. وهذه الكمية كما قال العلماء، تفوق ما تنتجه جميع مصانع العالم مجتمعة من هذا الغاز!؟



صورتان وزعتهما «منظمة غرينبيس» لمنطقة «أوبسولا غلاسييه» في باتاغونيا، التقطت الأولى (فوق) عام 1928 والثانية في (10 شباط - فبراير 2004) تظهران بوضوح مدى تأثير التجوية والتغيرات المناخية على البيئة.

مفاعيل الرياح والتجوية

ساهمت الرياح الساخنة في تجوية الكثير من المناطق المرتفعة وحولتها إلى مناطق صحراوية تتخللها أشكال هندسية، تكونت من كتل رملية متحجرة وطين صفحي . ويقول العلماء إن حفرياتهم دلت على أن كثيراً من صحاري العالم كانت حدائق غناء ومنها الجزيرة العربية. وربما حدث هذا التحول في نهاية العصر الجليدي حوالي 10,000 سنة قبل الميلاد.

ونتيجة لمفاعيل التجوية (الرياح والمطر والماء) تحولت الصخور إلى جلاميد، وفتاتها إلى كتبان رملية حددها العلماء بعدة أنواع هي:

- 1 - الكتبان النجمية: تنشأ على شكل نجوم فوق تلال صحراوية ترتفع 300 قدم.
- 2 - كتبان طولية: تنشأ بالتوازي مع اتجاه الرياح ويصل طولها إلى 60 ميلاً.
- 3 - الكتبان المبرّخة: وتكون على شكل قرون أو ظلال موجية.
- 4 - الكتبان الهلالية: تشبه الأهلة باتساع 1000 قدم أحياناً، وتنشأ على ارتفاع 100 قدم.

5 - الكُتبان المستعرضة : هي كُتبان مبرخنة لكنها أكثر اتساعاً واستقامة وتسمى بحار الرمل .

وتكاد تكون أعمال تجوية الجبال والصخور ، صورة مصغرة عما جاء به القرآن الكريم من آيات تبين مآل الجبال يوم القيامة ، ومنها قوله تعالى : ﴿يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتِ الْجِبَالُ كَيْبًا مَّهِيلًا﴾ [المزمل : 14] أي تتحول الجبال من كُتبان إلى ذر وغبار ورمال .

الإبل ومعناها

في الآية 17 من سورة «الغاشية» قول كريم استوفني طويلاً ، لأتبين المعنى الفعلي للقصد الإلهي : ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ﴾ .

ففي كتب التفسير بعامة ، تجاهل لها ، لأن الإبل في المعنى المعروف تعني الجمال وتلفظ بكسر الباء وتسكينها .

والإبل في النحو ، لا واحد لها من لفظها ، وهي مؤنثة ، لأن أسماء الجموع التي لا واحد لها في لفظها إذا كانت لغير الآدميين فالتأنيث لازم لها . وجمع جمعها آبال⁽¹⁾ . وذكر الإبل في الآية الكريمة ، قد يكون إشارة للسرا الكامن في خلق الجمال⁽²⁾ باعتبارها من المخلوقات الأقرب والأفيد لإنسان الصحراء ، والأكثر خصائص من معظم الحيوانات الأخرى التي ورد ذكرها في القرآن الكريم بـ «الدابة» و«الأنعام» ولم يرد ذكر الحيوان ، إلا بمعنى جمع الحياة وذلك في قوله تعالى : ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَوةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِىَ الْحَيَوانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت : 64] .

كما أن اسم الجمل ورد صريحاً في قوله تعالى : ﴿وَلَا يَدْخُلُونَ الْجَنَّةَ حَتَّى يَلِجَ الْجَمَلُ فِي سَمِّ الْفَخِاطِ وَكَذَلِكَ نَجْزِي الْمُجْرِمِينَ﴾ [الأعراف : 40] . ووردت الإبل صريحة أيضاً بمعنى الجمل في قوله تعالى : ﴿وَمِنَ الْإِبِلِ اثْنَيْنِ وَمِنَ الْبَقَرِ اثْنَيْنِ﴾ [الأنعام :

[144]

وقد جاء استطراد الآيات في سورة «الغاشية» متدرجاً لتبيان معجزة الخلق من أعلى إلى أسفل . وليس من أسفل ثم أعلى ثم أسفل :

(1) الصحاح .

(2) يولد الجمل كتلة لزجة ، وقد يأخذ بعض الوقت حتى يتشكل جسده ويصبح قادراً على الوقوف والمشي .

﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾﴾ [الغاشية: 17-20].

هذا الانسياب البلاغي، جعلني أمعن التدبر والتفكير، لأتبين سببية العلاقة بين خلق الجمال ورفع السماء.. أو ليكون لي غير ذلك في المعنى.

معظم كتب التفسير والقواميس خذلتني، إلا «لسان العرب» ففيه كانت ضالتي، عندما أورد معنى إضافياً لكلمة «الإبل»، هو السحاب الحامل للمطر أو (الغيوم الماطرة...). وهذا ما ورد في «معجم متن اللغة» للإمام أحمد رضا. وهنا شعرت بالارتياح، لأن «السحاب» يحمل معاني الحياة لجميع المخلوقات الأرضية بما فيها الجمال.. ولأن خلق السحاب، مسألة غيبية ما يزال العلم يجهل أسباب نشوئها الفعلي غير تكوّننها بالتبخّر، وإن وقف عند بعض استدالاتها العلمية - كما سنرى لاحقاً - والسؤال عن كيفية خلق السحاب في الآية الكريمة، ينسجم مع الأسئلة التالية: ﴿وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾﴾ [الغاشية: 18-20].

وتبين لي من خلال قراءات بحثية متعددة أن كلمة «الإبل» بلفظ مكسور مشدد، هي من لغة العرب القديمة، وتعني السحاب أو الغمام الممطر. وعندما بحثت عن معنى «إبل السقي» وهي قرية تقع في جنوب لبنان، علمت من تفسير الدكتور أنيس فريحة⁽¹⁾ أن «إبل» كلمة سامية تفيد: الكلأ والعشب والأبّ والماء والسحاب. كما تفيد الحزن والاكتئاب والعيول. ومنها أبيل أي الراهب ولابس الثوب الأسود. ووردت في الكتاب المقدس (أبل المياه) أي إبل السقي كما جاء في كتاب «الأخبار الشهية عن العائلات المرجعية».

والإبل أيضاً: المرح والأرض الزراعية المروية أو المسقية.

ولفتني أيضاً قول «أبو عبيد» أن «السَّقْيُ» على وزن فاعل تعني السحابة العظيمة المطر، والمطر الشديد الوقع. و «إبل السقي» تعني التشديد على عظم السحابة التي تحمل الماء. وربما سميت هذه المنطقة من جنوب لبنان «إبل السقي»، لكثرة ما يسقط عليها من أمطار بفعل الغيوم التي تتكون فوقها. وفي «تاج اللغة وصحاح العربية» للجواهري، اشتقاق متعدد من كلمة «إبل» ومنها: أبابيل وترمز لكثرة الكثرة. وريح بله أي فيها بلل، وهو الندى والرطوبة ويقال الريح البليل وريح بليلة. والجنوب أبْلُ الرياح.

(1) «معجم أسماء المدن والقرى اللبنانية» - أنيس فريحة.

وللكلمة أيضاً اشتقاقات كثيرة في معظم المعاجم، لا مجال لذكرها هنا. وقد شئنا من خلال هذا البحث، التأكيد على المعنى الأقرب للمنطق في الآية الكريمة: لأن خلق السحاب وتنوعه ومفاعليه، وتلويحه ما يزال سراً من الأسرار الإلهية. وهو إلى ذلك، مصدر للماء والبرق والرعد والخصب. . والله تعالى يوجه سؤالاً آخر للمشاركين فيه الكثير من التحدي، عندما قال جل شأنه: ﴿أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ﴿٦٨﴾ ؕ أَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ ﴿٦٩﴾﴾ [الرّاقة: 68 - 69].

هذا التحدي الكبير لمسألة خلق السحاب وتعدّد ألوانها وتكاثرها في أماكن معينة، وظروف مناخية مختلفة. وكذلك خلق الماء، جعلت العلماء يجدّون منذ بداية عصر العلم وإلى الآن للتعرف على قوانين البداية وقوانين التوحيد وقوانين النتائج. . . وبالتالي مسببات هذه القوانين.

تصوير السحاب الرعدي

خلال القرنين التاسع عشر والعشرين، قام العلماء بالعديد من التجارب للتعرف أكثر على كيفية نشوء السحاب، وقد أطلقوا أجهزة علمية وكاميرات تصوير إلى بعض كتل السحاب الرعدي للتعرف على نشوء العاصفة والبرق والرعد.

وفي منتصف العام 2003، قال مركز «جودارد» لرحلات الفضاء التابع لـ «ناسا» خارج واشنطن، أنه التقط صوراً حصل عليها لعاصفة تكونت فوق غابات الأمازون عام 1999.

وشبّه علماء المركز هذه الصور بأنها مثل صور الأشعة التي يجريها الطبيب لمريضه، أي أن هذه الصور ربما تكون غير ذي أهمية علمية كبيرة، لأن ما أعلنه هؤلاء العلماء عن نتائج أبحاثهم، أفادت أن العواصف ترسل أمطاراً عند الارتفاعات المنخفضة أو تُكوّن جسيمات متجمدة في طبقات الجو العليا.

هذا الخبر الذي ورّعته «رويترز» لا يحمل أي جديد مما نعرف. إلا إذا كان لدى «ناسا» ما تخفيه؟

التحكّم بهطول المطر في روسيا

في خط مواز للتجارب الأمريكية، أعلنت مصادر علمية في موسكو أواخر أيار، مايو 2003، أن الرئيس الروسي فلاديمير بوتين «أمر» بمنع هطول المطر خلال فترة انعقاد قمة «سنت بترسبرغ» واحتفالات العيد 300 لروسيا، حتى لا يزعج المطر ضيوف «بوتين» من الرؤساء وكبار مسؤولي بعض البلدان. . لأنه يريد لهم أن يستمتعوا بطقس جاف.

واستخدم لذلك عشر طائرات مزودة بمواد مبددة للغيوم، تم توجيهها نحو الغيوم المثقلة بالماء.

وقال «فلاديمير ستيباننكو» عالم الفيزياء المشرف على مرصد «سنت بترسبرغ»: هدفنا تنقية الغيوم من الأمطار قبل أن تصل إلى حدود المدينة التي يراد حمايتها.

وقد قامت الطائرات برشق الغيوم، بالثلج الجاف من مسافة ميل واحد، بواسطة إطلاق كبسولات سرعان ما تنفجر وتؤدي إلى تبلور ذرات المطر داخل الغيوم، قبل أن تهطل في فترة لاحقة تقدر بحوالي 15 دقيقة.

وأوضح «ستيباننكو» أن كيلوغرام واحد من الثلج الجاف، يستعمل في معالجة كيلو متر مربع من الغيم الماطر، وقد كان نطاق عمليات منع السحاب من الأمطار حوالي 50 كلم.

ويبدو أن الطيارين كانوا حذرين جداً عند الاقتراب من الغيوم المحملة بالصواعق والبرق، وهم يتعدون عنها بما لا يقل عن سبعة أميال. والعلماء الذين توصلوا إلى مثل هذه الحلول منذ الأربعينات، اعتمدوا على ذرّ كيميائيات متنوعة على الغيوم، ومنها الثلج الجاف أو ثاني أوكسيد الكربون المتجمّد ويود الفضة.

ولا يكون لهذه التجربة الفعالية لازمة، ما لم تكن السحب في ظروف ملائمة للإمطار الطبيعي. وهي تسمى (بذرّ السحاب Cloud seeding).

المطر وأبواب السماء

في حديث عن أبي أمامة عن النبي محمد ﷺ، أنه قال: «عند نزول الغيث، تفتح أبواب السماء ويستجاب الدعاء».

ونزول الغيث أو المطر، يكون من السماء أولاً لأن الباري تعالى يقول: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً إِنَّ اللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ﴾ [الحج: 63].

وقال عكرمة: «ينزل الله تعالى، الماء من السماء السابعة، فتقمع القطرة منه على السحاب مثل البعير».

وقال كعب: «والسما غربال المطر، ولولا السحاب لأفسد (أي المطر) ما يقع عليه». بعد هذا الكلام... هل للعلم المعاصر موقف؟!

السحاب وعلومه

- أسماء السحاب.
- حالات السحاب عند العرب.
- الأنواع العلمية للسحاب.
- تكوين السحاب.
- غبار النيازك.
- المناطق المناخية.
- أنباء الغيب.

السحاب وعلمه

أسماء السحاب

على الرغم من الأهمية القصوى التي للسحاب، فإن هذا المخلوق الشفاف، الرقيق، المخلخل، العارض، يحتوي على عدد هائل من الجسيمات الذرية المنطوية على إلكترونات موجبة وسالبة وإشعاعات كونية، تتفاعل بأوامر منظمة فتتحول إلى أنواع متعددة من الغيوم التي عدّدها العرب ووصفوها قبل أن يأتي العلم ويقسمها إلى أقسام.

فالإمام اللغوي عبد الملك بن محمد الثعالبي جمع في «فقه اللغة» 34 نوعاً من هذه الأنواع فقال: أول ما ينشأ من السحاب فهو النشء، فإذا انسحب في الهواء فهو السحاب، فإذا تغيرت له السماء، فهو الغمام. فإذا كان غيماً ينشأ في عَرْضِ السماء فلا تبصره ولكن تسمع رعده من بعيد، فهو العَقْرُ. فإذا أظلمت السماء فهو العارض، وإذا كان ذا رعد وبرق فهو العَرَّاص، وإذا كانت السحابة قطعاً صغيراً متدانياً بعضها من بعض فهي النمرة (السمحاقى الركامي). . . فإذا كانت متفرقة فهي القَزَعُ . .

وإذا كانت قطعاً متراكمة فهي الكِرْخِي، وإذا كانت كأنها قطع الجبال فهي قَلَعٌ وَكَنْهَوْرَة، وإذا كانت قطعاً مستدقة رفاقاً فهي الطخارير (واحدتها طُخْرور)، وإذا كانت حولها قطع من السحاب فهي مكلّلة، وإذا كانت سوداء فهي طخياء أو طحاء ومتطخطة، وإذا رأيتها وحسبتها ماطرة، فهي مُخَيْلة. وإذا غلظ السحاب وركب بعضه بعضاً فهو المكفهر. وإذا ارتفع ولم ينبسط فهو النشاص، وإذا ارتفع (وفي نسخ انقطع) في أقطار السماء وتلبد بعضه فوق بعض، فهو القَرْد.

فإذا ارتفع وحمل الماء وكثف وأطبّق فهو العَماء والعَمَاية والطَّحاء والطَّخاف والطَّهَاء. وإذا اعترض اعترض الجبل قبل أن يُطَبَّق السماء فهو الحَبِي، وإذا عَنَ فهو العنان. وإذا أظلمت الأرض فهو الدُّجَن. وإذا اسود وتراكب فهو المحمومي، وإذا تعلق

سحاب دون السحاب فهو الرباب، وإذا كان سحاب فوق السحاب فهو الغفارة، وإذا تدلى ودنا من الأرض مثل هُذْب القطيفة فهو الهَيْدَب .

وإذا كان ذا ماء كثير فهو القنيف، وإذا ابيض فهو المُنْز والصَّبِير، وإذا كان لرعده صوت فهو الهزيم، وإذا اشتد صوت رعده فهو الأَجَش، وإذا كان بارداً وليس فيه ماء فهو الصُّرَاد، وإذا كان خفيفاً تُسْفِرُهُ الريح فهو الزَّبْرِج، وإذا كان ذا صوت شديد فهو الصَّيْبُ، وإذا هَرَق (انصب) ماءه فهو الجهام، ويقال بل هو الذي لا ماء فيه، والطشيش: المطر الضعيف.

والمعصرات تعني السحاب الذي حان إمطاره.

وفي القرآن الكريم وردت كلمة السحاب 9 مرات منها قوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا﴾ [النور: 43]. ﴿يَقْشُرُهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ﴾ [النور: 40].

وقوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِرُ سَحَابًا فَيَسْطُرُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ﴾ [الروم: 48]. ﴿وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ فَتُثِرُ سَحَابًا فَسُقْنَتُهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَّيِّتٍ﴾ [فاطر: 9].

وقوله عز وجل: ﴿وَنَصْرِفِ الرِّيحَ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لِآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

حالات السحاب عند العرب

العلماء العرب درسوا حالات تكون السحاب بواسطة ما تُحدثه الشمس على الماء من تبخر، وقد أطلقوا على الناتج اسم «البخار». وما تُحدثه على الأرض دعوه «دخاناً» وقال القزويني في عرض الموضوع: إذا ارتفع البخار والدخان في الهواء ودفعهما الريح إلى الجهات غلظاً في الهواء، وتداخلت أجزاء بعضهما في بعض، يكون منهما سحاب متراكم.

وكلما ارتفع السحاب انضمت أجزاء البخار بعضها إلى بعض حتى يصير ما كان منهما دخاناً ركاماً وما كان بخاراً ماء. ثم تلتئم تلك الأجزاء المائية فتصير قطراً ثم مطراً، فإن كان صعود البخار في الليل والهواء شديد البرد، منعه من الصعود وأجمده وإلا صار سحاباً رقيقاً.

وإن كان البرد مفرطاً، أجمده البخار في الغيم وصار ثلجاً، لأن البرد يجمّد الأجزاء المائية ويختلط بالأجزاء الهوائية، وينزل برفق ولا يكون له على الأرض وقع شديد. وإن كان الهواء دافئاً وارتفع البخار في الغيم، تراكمت منه السحب طبقات بعضها فوق بعض، كما يحدث في الخريف والربيع، كأنها جبال من قطن مندوف.

وإذا عرض لها البزد الزمهرير⁽¹⁾، صارت ماء وانضمت أجزاءها فصارت قطراً، ونزلت ثقيلة (نقاط كبيرة الحجم). وإذا تعرضت لبرد مفرط، تجمدت وصارت برداً. وإن كانت الأبخرة كثيرة صارت ضباباً وإن كانت قليلة تكاثفت ببرد الليل ولم تتجمد، فتزل طلاً. وإذا تجمدت تنزل صقيعاً (والله أعلم).

وقال القزويني أن من لطف الباري عز وجل، أنه أنزل المطر في كل سنة مقداراً معلوماً عنده، إلى مستقر الحيوان⁽²⁾، لا إلى القفار البلاقع (الخالية) التي لا «حيوان» بها.

وحسب ما نقله القزويني عن أهل التجربة، فإن كل بقعة بينها وبين البحر مسيرة أربعين يوماً، لا تصلح لمسكن «الحيوان» لأن المطر لا ينزل بها (أي في الصحراء).

وقال: إن من تمام لطفه عليه السلام أنه أنزل القدر الذي يكون كافياً لا قاصراً للأنبات، ولا زائداً عن الحاجة فيفسد النبات ويضر الحيوان كما فعل بقوم نوح عليه السلام.. لذلك قال تعالى: ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً يَقْدِرُ فَأَسْكَنَتْهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِمْ لَقَدِيرُونَ﴾ [المؤمنون: 18].

الأنواع العلمية للسحاب

أما الأسماء العلمية لعدد من أنواع السحاب وما ينتج عن تشكيلها فهي حسب ما أمكنتني جمعه:

1- Mackerel Sky (سماء إسقمريّة تشبه قشور سمك الإسقمري): سحابها منخفض وثنخين، يؤذن بحدوث زوابع وأعاصير. وتكون السماء ملبدة بالغيوم السمحاقية الركامية.

(1) الزمهرير: البرد الشديد وتقال للقمير: ﴿لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمَهْرِيرًا﴾ [الإنسان: 13].

(2) الحيوان: جمع الحياة. ويقصد بها كل حياة تدب على سطح الأرض.



يندر أن يمر يوم في أي بلد من بلدان العالم إلا ويحدث تغيير في أديم السماء، حيث تتشكل الغيوم بأحجام وألوان وأشكال تتبدل باستمرار. وكل حالة جوية لهذه الغيوم لها مفهوم علمي وعلمي يتعلق بهبوب الرياح وهطول المطر أو حدوث البرق والرعد والعواصف.

2 - Cirrocumulus (السمحاق الركامي): سحب عبارة عن قطع صغيرة متدانية تنشأ على ارتفاع 6000 متر تقريباً، لها مظاهر متغصنة حبيبية، تشير عادة إلى تغير في الطقس. وهذا النوع سماه العرب «الثمرة»، لأن تَبَقُّعها يشبه جلد النمر.

3 - Nimbus (المزن): سحب ينشأ من سحب آخر، ويمكن أن يؤدي إلى تساقط الأمطار.

4 - Nimbostratus (المزن الطبقي): سحب رمادي داكن يتشكل من طبقات متعددة على ارتفاع يقل عن 2000 متر. وتنشأ عنه الأمطار والثلوج وقد يكون أسفل المزن الطبقي غير منتظم، لأن المطر الذي يسقط منه قد يتبخّر قبل أن يصل إلى الأرض. ويسمى هذا السحاب: غيوم الخسيف.

5- Stratocumulus (الركامي الطبقي): سحب يحجب جزءاً كبيراً من السماء التي تبدو متموجة ويكون منخفضاً، أي على ارتفاع 2000 متر، تقريباً ويظهر على شكل كتل كروية أو أسطوانية يتصل بعضها ببعض فتكوّن غطاءً سحابياً.

6- Cirrus (سحاب سمحاقى): يظهر على شكل خيوط أو ذيل فرس أو ريش يتكون من بلورات جليدية صغيرة، وينشأ على ارتفاع 6000 متر تقريباً، يسمى السحاب الطخائي، وينبئ بالطقس الجميل.

7- Stratus (سحاب طبقي منخفض): يظهر عادة في فصل الصيف على شكل ضباب، يكسب السماء مظهراً غائماً متناسقاً.

8- Cirrostratus (سحاب سمحاقى طبقي): رقيق الغلالة تتولد منه أحياناً هالة حول الشمس أو القمر، فتكسبهما جمالاً باهراً ويمكن رؤية معالم القمر بوضوح من خلال السحاب السمحاقى الذي يظهر على ارتفاع 30 ألف قدم.

9- Cumulonimbus (سحاب ركامى): يتكتل إلى أعلى على شكل سندان ويكون في الغالب ليفي التكوين، وهو رعدى ماطر أو مثليج يصحبه برد وعواصف وأحياناً أعاصير قُمعية.

10- Cumulus (سحابة عهنية كثيفة): (كالعهن المنفوش)⁽¹⁾ تمتد إلى أعلى، دائرية القمة والجوانب مسطحة القاعدة. تظهر في الطقس المعتدل نتيجة لتصاعد الهواء الدافئ الوميذ ذي الرطوبة.

11- Altostratus (سحابة الرباب): وهي كتلة رمادية غير محدّدة الشكل تنشأ على ارتفاع عالٍ وتنتشر على مساحات واسعة.

12- Altiocomulus (سحب ركامية): بيضاء اللون، تتكون من قطع أو طبقات كروية الشكل، وهي مرتفعة جداً تنذر بحدوث العواصف.

13- Condensation (نواة سحاب): يتكاثف فيها بخار الماء وينتج عنها «الندى».

(1) العهن المنفوش: الصوف المندوف في خفة. انظر سورة القارعة.

تكوين السحب

بعد هذا العرض اللغوي والعلمي لأنواع السحاب والتعريف بمفاعيله، لا بد من الإشارة إلى الشكل العلمي لتكوين السحب وماهيته:

السحاب هو تجمع قطرات مائية دقيقة، أو بلورات جليدية رقيقة جداً، تنشأ من تكاثف بخار الماء في الجو، حين يبرد الهواء إلى درجة أقل من نقطة تشبّعه وهذه القطرات والبلورات، تستطير وتتبعثر بفعل أشعة الشمس.

والسحاب يكون «ركامياً» وينشأ عن التيارات الهوائية الصاعدة أو «طبقياً» وينشأ عن تيارات هوائية بردت إلى حد يحدث معها التكاثف أو نقطة الندى، أي حين يصبح الهواء مشبعاً بالماء أو الرطوبة.

ويعتمد تكوين السحاب على قدرة الهواء في حمل الماء. ويصبح السحاب في هذه الحالة كالإسفنجة، فكلما عصرتها كان مقدار الماء الهاطل أكبر.

والإسفنجة المليئة بالماء تقطر عند أقل ضغط تتعرض له... بينما تحتاج الإسفنجة الرطبة إلى ضغط أكبر.

وهكذا يشكل الهواء الرطب غيوماً عند حدوث أقل انخفاض في درجة الحرارة، فيما يحتاج الهواء الجاف إلى انخفاض أكبر في درجة الحرارة، عند تشكيل الغيوم.

ويمكن لجسيمات الماء أو الجليد، أن تحدث غيوماً تتألف مع سواها لتشكيل جسيمات مائية أو جليدية أكبر حجماً تسقط على الأرض، عند استمرار درجة الحرارة في الانخفاض أو عند زيادة نسبة الرطوبة.

وقد تمكّن العلم من قياس متوسط قطر جسيم الماء في الغيوم المجهرية فكان «0,01» ملم. أما قطرات المطر فيتراوح بين «1» و «5» ملم تقريباً وهي تحتوي على كمية ماء أكبر بملايين الأضعاف.

غبار النيازك

الماء الهاطل من السماء ليس نظيفاً بالضرورة - كما يتخيل البعض - فالغيم يحتوي على شوائب بالغة الدقة والشفافية كالأملح وغبار النيازك والرمال التي يحملها الهواء.

وهذه الشوائب تتشكل حولها نوايات الملح البحري والمطر والجليد البلوري .
ولا يمكن لمتر مكعب من الهواء، أن يمتص أكثر من خمسة غرامات من بخار الماء،
فيما يستطيع امتصاص أكثر من 30 غراماً عندما تبلغ درجة الحرارة 30 درجة مئوية .

المناطق المناخية

وضع العلماء نتاج تجارب الأقدمين مع أبحاثهم وتجاربهم واستنتاجاتهم، في
إطار البحوث العلمية الخاصة بأحوال الطقس، مستخدمين في ذلك أجهزة وتقنيات
متقدمة، لدراسة جميع حالات الطقس في مختلف المناطق المناخية .
وقد جرى تقسيم الكرة الأرضية إلى عدة مناطق، تتميز كل منطقة بمناخ خاص
بها يتلاءم معها الإنسان والحيوان والنبات، ويكون لكل منها خواص تختلف عن
سواها . وهذه المناطق: باردة، حارة، معتدلة ومتجمدة .

أنباء الغيب

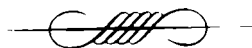
في الماضي كان توقع حدوث المطر من علم الغيب . . وقد ورد في ذلك،
حديث عن النبي محمد ﷺ رواه البخاري وأحمد في مسنده عن ابن عمر رضي الله
عنهما، أن رسول الله ﷺ قال: «مفاتيح الغيب خمس، لا يعلمها إلا الله تعالى: لا
يعلم أحد ما يكون في غدٍ، إلا الله تعالى، ولا يعلم أحد متى تقوم الساعة، إلا الله
تعالى، ولا يعلم أحد ما يكون في الأرحام، إلا الله تعالى، ولا تدري نفس بأي أرض
تموت إلا الله تعالى، ولا يدري أحد متى يجيء المطر، إلا الله تعالى» .

هذا الحديث ورد تحت رقم 3470 في كتاب «الكنز الثمين في أحاديث النبي
الأمين» لأبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحسني . (القاهرة - 1968) .

ولسنا ندري مدى الدقة التي ورد فيها حديث التنبؤ بوقت مجيء المطر، أو بما
سيؤول إليه الطقس من صحو ومطر، استناداً إلى خبرات العرب والمسلمين الأوائل
في هذا المجال، واشتغال الكثيرين منهم بالفراصة والتتبع . وقد أصبح العلم الآن
يعرف حالة الطقس لعدة أيام مقبلة . كما أنه يعرف إلى حد كبير، نوع الجنين في
رحم أمه إلا إذا شاء الله تعالى تغيير تركيب الجنين⁽¹⁾ . غير أن العلم بالشئ قبل
حدوثه هو الذي يعني به علم الغيب والله أعلم .

(1) انظر الجزء التاسع من هذا الكتاب .

وهنا لا يمكننا إلا أن نردد قول الله تعالى: ﴿تِلْكَ مِنْ أَنْبَاءِ الْغَيْبِ نُوحِيهَا إِلَيْكَ مَا كُنْتَ تَعْلَمُهَا أَنْتَ وَلَا قَوْمُكَ مِنْ قَبْلِ هَذَا فَاصْبِرْ إِنَّ الْعَذَابَ لِلْمُفْسِقِينَ﴾ [هود: 49].
 وقوله جل وعلا: ﴿لِكُلِّ نَبِيٍّ مُنْتَقَرٌ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ﴾ [الأنعام: 67].



صوت الرعد وظوء البرق

- القوى الإلهية.
- البرق والرعد.
- قوة الرعد ومقياس الصوت.
- تسبيح الرعد.
- البرق.
- العرب والبرق.
- أحماض البرق.
- الصواعق.
- مصدر الخوف.
- مصدر الطمع.
- الأحجار الكريمة.
- قساوة الماس.

صوت الرعد وضوء البرق

القوى الإلهية

في الآيتين 19 و20 من سورة البقرة، يتحدث القرآن الكريم عن شكل جديد من أشكال القوة الإلهية وهي إحداث الصوت والضوء، وهذا يتجلى بالرعد والبرق، وما ينتج عن حدوث ارتطام موجات سالبة مع موجات موجبة في تكتل السحب، من أمطار فيها رزق وخير للناس.

﴿أَو كَصَيِّبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمٌ وَّرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصْوَعًا فِيْءَ إِذْ أَنبَأَهُم مِّنَ السَّوْعَةِ حَدَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ ﴿١٩﴾ يَكَادُ الْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَارَهُمْ كُلَّمَا أَضَاءَ لَهُمْ مَّشَوْا فِيهِ وَإِذَا أَظْلَمَ عَلَيْهِمْ قَامُوا وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَرِهِمْ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾﴾ [البقرة: 19، 20].

إن الوصف المبدع الذي وصف به القرآن الكريم «البرق» يمثل قمة العظمة. فهذه الشرارة البارقة التي تنتج عن احتكاك ذرات عضوية تحملها السحب المتعاكسة في الأحمال السالبة والموجبة، إنما تمثل مصنعاً كونياً لإنتاج «الضوء الأنبي» الذي يخطف الأبصار فيضيء للناس الظلام فيسيروا على نوره، وإن أظلم توقفوا. وأما الصوت الهادر الذي يحدثه الرعد، فهو التذكير الدائم بعظمة الله وقدرته. . وقد حدّد الله تعالى للبرق والرعد مواسم تحدث كل عام، فتمطر السماء وتنزل الصواعق.

هذه القوى الإلهية التي تعتبر ظواهر طبيعية اعتاد الناس رؤيتها وسماعها، إنما هي بلاغ مستمر للكافرين بآيات الله وآلته، وحتى يكون لهم في ذلك العبرة والبرهان.

وقد استفاد العلماء من نظريات الصوت والضوء في كثير من الابتكارات التي أحدثت ثورة علمية هائلة خاصة في مجال الاتصالات ونقل الصورة والصوت من أبعد المسافات إلى أبعد المناطق في جميع أنحاء الكرة الأرضية وخارجها.

البرق والرعد

من غريب البرق والرعد، أنهما لا يكونان في المناطق الباردة، لأن البرد يطفئ البخار الدخاني الذي يتمثل في ذرات عضوية سالبة وموجبة.

غير أن شدة البرق والرعد تحدث انهماكاً شديداً للمطر بسبب تكاثف الغمام وسهولة تحول خصائصه الغازية إلى ماء، وعندما نشاهد البرق في السماء نتهياً لسماع صوت الرعد، لأن سرعة الضوء أسبق من سرعة الصوت.

يخترق الرعد كل درجات الصوت التي تحدث على سطح الأرض، لأن ضجيجها يملأ السماء صخباً ورعباً، وهي تصلنا مخففة لبعدها عن سطح الأرض.

وكلما اقتربنا من مصدر الصوت، كلما كان تأثيره أخطر على آذاننا. وربما كانت قوة الصوت تفوق قدرة الإنسان على سماعها، فيخسر بذلك حاسة السمع.

قوة الرعد ومقياس الصوت

عادة نشاهد البرق في السماء.. وبعده نسمع صوت الرعد.. هذا الصوت الذي يصلنا هديره مدوياً، يخترق كل مقاييس الصوت التي تحدث على سطح الأرض، لأنها تملأ السماء رعباً وضجيجاً.

فإذا كانت قوة محركات الطائرة مثلاً أو أي انفجار هائل حوالي مئتي ديسيبل، فإن القوة الصوتية للرعد تبلغ عدة ملايين من الديسيبلات. لكن هذه القوة، لا تصل إلى مسامعنا، إلا بمقدار لا يؤدي آذاننا - بمشيئة الله - لكنه يحدث في الأرجاء هديرًا مخيفاً يستمر لثوان.

ينتج الرعد بتأثير مرور شحنة كهربائية عالية التوتر (البرق) على الهواء، فترتفع درجته ارتفاعاً فجائياً، سرعان ما يبرد بعد حدوث التيار الضوئي. ويسفر ذلك عن حدوث أمواج صوتية غير عادية، تتحرك بأضعاف سرعة الأمواج الصوتية، فنسمع صوت الرعد ضعيفاً، ثم يقوى تدريجاً وكأنه ينبه لحدوث القعقة العظمية. وقد أمكن للعلماء دراسة الأصوات، فجعلوا لها وحدة علمية يقاس بها الفرق في الجهارة بين صوتين مختلفي الشدة، ذوي تردد واحد يسمى «الحسيس» عند العرب و«الديسيبل Decibel» عند الغرب وهي تستخدم لمقارنة الطاقة الكهربائية أو الصوتية

بمعيار اختياري. وتساوي لوغاريتم النسبة بين شدتي هذين الصوتين للأساس عشرة. وعشر هذه الوحدة يسمى ديسيبل، (10/1 بل) وتستطيع أذن الإنسان أن تدرك «ديسيبل» واحد على وجه التقريب في جهازة الصوت.

وقد حدد العلماء، مستوى جهازة الصوت وفرغته (سعته) بالديسيبل. ويسمى قياس منسوب الصوت في دوائر الترددات المسموعة «ديسبلتر» Decibel Meter Volume Indicator. وقد وضع العلماء جدولاً بمقاييس الضجيج لبعض الأماكن والأجهزة ومنها ما يلي:

خفيف الورق	صفر - 10 ديسيبل	منزل عادي	35 ديسيبل
محادثة عادية	50 ديسيبل	مكتب عمل عادي	50 ديسيبل
آلة كاتبة	72 ديسيبل	مرور مزدحم	92 ديسيبل
مكبس تخريم الباطون	110 ديسيبل	قطار	110 ديسيبل
محفار الهواء	130 ديسيبل	صاعقة	140 ديسيبل
طائرة	140 ديسيبل	صاروخ	190 ديسيبل

وفي أصوات الرعد قالت العرب: رعدت السماء. فإذا ازداد صوتها قيل: أرزحت ودوت. وإذا اشتد قيل: قصفت وقعقت. فإذا بلغ النهاية قيل: جلجلت وهدهدت.

تسبيح الرعد

انسجماً مع أهمية الرعد⁽¹⁾ ووظائفه المتعددة، خضعه الله تعالى بسورة كاملة في القرآن الكريم وهي «مدنية» تتألف من ثلاث وأربعين آية.

يقول تعالى في الآية 13 من سورة «الرعد»: ﴿وَيَسْبِغُ الرِّعْدُ بِحَمْدِهِ وَالْمَلَكُ مِنْ خِيفَتِهِ وَيُرْسِلُ الصَّوَاعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَنْ يَشَاءُ وَهُمْ يُجَادِلُونَ فِي اللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ

(1) تقول الروايات أن الرعد اسم لأحد الآلهة. أو أنه ملك موكل بالسحاب يسوقه متلبساً. وهو الذي يسبح بحمد الله، مع سائر الملائكة. وهو الذي يتسبب بحدوث البرق وإرسال الصواعق النارية، يصيب بها من يشاء بإذن الله. والله أعلم.



الْمَحَالِ)، أي شديد الإهلاك أو العذاب والعقاب. وقد نزلت هذه الآية⁽¹⁾ في رجل من عظماء الجاهلية، بعث إليه النبي محمد ﷺ يدعوه إلى الله، فقال: مَنْ رَسول الله؟ وما الله الذي تدعوني إليه؟.. أَمِنْ ذهب أَمْ مِنْ فضة أَمْ مِنْ نحاس أَمْ مِنْ حديد؟! فأعاد ثانية وثالثة؟.. فسقطت عليه صاعقة ذهبت بقحف رأسه، ففلقت جمجمته. والقحف عظام صغيرة فوق الدماغ.

البرق

البرق Lightning، ظاهرة ضوئية تثير الاهتمام بكل المقاييس العلمية والدينية.. وهو نور متشعب يلمع في السماء، إثر احتكاك انفجاري كهربائي بين سحب موجب وسحاب سالب... ويقال سحابة بَرَق أو برق السحاب، أي الذي يليه المطر، وبرق خُلِب. أو البرق الخُلِب أي المخادع الذي لا مطر بعده. ويقال رعدت السماء

(1) حسب ما أخرجه النسائي والبخاري عن أنس رضي الله عنه وورد في تفسير الجلالين وغيره.

وبرقت، أي لمعت، ورعد الرجل وبرق أي تهدد. وإذا قيل رَعَدَتِ المرأةُ وبرقت فهي تَزَيَّنَتْ، وبرق البصر: تحير وأصيب بالدهشة فلم يبصر. وقد وردت في القرآن الكريم بسورة «القيامة» الآيات 7 إلى 9: ﴿وَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ ۖ وَخَسَفَ الْقَمَرُ ۗ وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ۚ﴾.

وَبَرَّقَ عينيه: أوسعهما للتحديق وإطالة النظر، والأبرق: كل شيء اجتمع فيه سواد وبياض، وتقال للجبل الذي فيه لوانان. ولكل مكان فيه حجارة ورمل وطين. والإبريق، هو السيف الشديد اللمعان، وهو الإناء الذي فيه فتحة لشرب الماء.

والبارق: هو السحاب الذي يصحبه برق ورعد، وتطلق على الابتسامة الجميلة فيقال: بارق الثغر، وعلى السيف يقال بارق السيف، وأبرقت السماء: أتت بالبرق، وأبرق الرجل: سافر بعيداً أو أرسل خبراً قصيراً إلى مكان بعيد. ويقال «برقية» وهي الرسالة القصيرة (تلغراف - Telegraph) وجهازها يسمى مبرقة. والبراقة آلة تقي من الصواعق.

أما البُراق Hippogriffe فهو حصان مجنح ورد ذكره في قصص الأنبياء، لا سيما معجزة الإسراء والمعراج.

العرب والبرق

للعرب باع طويل في وصف البرق وترتيب حدوثه وقد جمع بعضاً منه اللغوي عبد الملك بن محمد الثعالبي، عن الأصمعي وأبي زيد وغيرهما من الأئمة حيث قال:

إذ أبرق البرق كأنه يبتسم أي بقدر ما ترى سواد الغيم من بياضه، وقيل: أنكل إنكالاً. وإذا بدا في السماء برق يسير، قيل: أو شمت السماء، ومنه قيل: أو شم النبات، إذا ظهر أوله. فإذا بَرَقَ برقاً ضعيفاً قيل: خفى، يخفي (عن أبي عمرو) وخفا. يخفو (عن الكسائي). فإذا ألع لمعاً خفيفاً قيل: لمح وأومض. فإذا تشقق قيل: أنعق إنعاقاً. فإذا ملأ السماء وتكشف واضطرب قيل: تَبَوَّجَ، فإذا كثر وتتابع قيل ارتعج، فإذا ألع وأطمع ثم عدل قيل له: حُلِبَ (أي يخدع الناس بعدم حدوث المطر).

وإذا كثر البرق قيل: شَرِيَ البرق.

يقول الله تعالى، في الآية 12 من سورة «الرعد»:

﴿هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ﴾ .

وفي الآية 24 من سورة «الروم» يتكرر ذلك بقوله تعالى :

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْرِجُ بِهِ الْأَرْضَ بَقْدًا مَوْجِهًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ .

فما هو البرق . وما أهميته للحياة على سطح الأرض . وكيف يكون منه الخوف والطمع؟

البرق الذي تحدث به القرآن الكريم على أنه مصدر خوف وطمع للناس . . وأنه ينشأ من السحاب الثقيل فينزل المطر بعده، إنما هو ظاهرة طبيعية تستحق الدرس كحقيقة فيزيائية وكيميائية ومعجزة إلهية تسبب الخوف للناس وهي أيضاً مصدراً للخير والنعم .

وعلماء الغرب مستمرون في دراسة أسرار حدوث البرق والرعد من خلال أجهزة بالغة الحساسية والدقة .

البرق في المفهوم العلمي

البرق في المفهوم العلمي ضوء شديد ينتج عن تصادم كتل هوائية باردة سالبة مع كتل هوائية ساخنة موجبة، فيحدث الانفجار المرعب على شكل شرارة كهربائية هائلة تسمى البرق، يصدر عنها دوي كبير يسمى الرعد .

والانفجار المرعب، هو تيار كهربائي سماوي، تتحول قوته إلى صواعق لها خاصية الإحراق وقوة التدمير . ولا يمكن قياسها بأية قوة شديدة، قد يتعرض لها الإنسان .

فنحن في منازلنا نستخدم تياراً كهربائياً قوته 220 فولت و 10 إلى 20 أمبير . . وهذه القوة الكهربائية تستطيع قتل الإنسان والحيوان إن لامسها وكذلك إحراق النبات وتدمير الجمامد . فما نحن صانعون إذا مستنا صاعقة تبلغ قوتها عدة آلاف بل ملايين الفولتات، وتزيد سرعتها 30 ألف مرة عن سرعة طلقة الرصاص؟! .

علماء الأرصاد الجوية، قدروا أن البرق يضرب الأرض حوالي مئة مرة في الثانية الواحدة على مدار السنة . . وعندما يمر البرق عبر الغلاف الجوي للأرض، ترتفع درجة الحرارة في الهواء، إلى حوالي ثلاثين ألف درجة ستيغريد، بينما تغلي المياه في 100 درجة ستيغريد، وينصهر الحديد في 200 درجة مئوية .

أحماض البرق

هذه الدرجة العالية من الحرارة، تجعل ذرات الأوكسجين تتحد فوراً مع ذرات النيتروجين في الهواء، فَيَتَكَوَّن نتيجة لهذا الاتحاد، أوكسيد النيتروجين الذي يذوب في مياه المطر المتساقط إلى الأرض..

وينتج عن هذا الذوبان أيضاً، أحماض النيتريك الخفيفة التركيز، فتتفاعل مع صخور الأرض لتكوّن معها النترات الصالحة للامتصاص، والتي يحتاجها النبات كغذاء أساسي لنموه.

الصواعق

وقوة البرق تتحول أيضاً إلى صواعق لها خاصية الاحتراق والتدمير، حيث تأتي على كل شيء تصادفه أو تسقط عليه.. وهي تتقد في الصخر الأصم. ولا يُردّ عليها إلا بوجود الماء، حيث تنطفئ قوتها النارية ويكون ذلك بتوصيل قضيب معدني في أعلى المباني بسلك ينتهي بحوض ماء تحت المبنى، أو بجهاز كهربائي يقي من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية الناتجة عن الصواعق.

والصاعقة في المفهوم العلمي: إفراغ كهربائي يحمل فلمينات الزئبق المسحوق (ONC) أو ملح حمض الفُلْمِينِيْتِنُغ Fulminating القاصف، ويتبعه برق ورعد بين سحابة مكهربة وبين الأرض. وينتج عن هذا الإفراغ مركّبات النيتروجين على هيئة أكاسيد، يتغذى بها النبات عندما يحملها ماء المطر وهي ذائبة فيه، كما ينشأ عنها نبات الكمأ أو نبات الرعد.

في المعنى اللغوي للصاعقة أنها نار تسقط من السماء في رعد شديد. ويقال صعقته السماء، إذا أصيب بصاعقة. والصاعقة: صيحة العذاب. ويقال صعقه الخبر. وفي القرآن الكريم وردت عدة آيات عن الصاعقة منها قوله تعالى في الآية 68 من سورة «الزمر»: ﴿وَنُفِخَ فِي الصُّورِ فَصَعِقَ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ﴾ وفي الآية 153 من سورة «النساء»: ﴿فَقَالُوا أَرَنَا اللَّهُ جَهْرَةً فَأَخَذَتْهُمُ الصَّاعِقَةُ بِظُلْمِهِمْ﴾ وفي الآية 13 من سورة «الرعد»: ﴿وَأُرْسِلَ الصَّوَاعِقُ فَيُصِيبُ بِهَا مَنْ يَشَاءُ﴾.

مصدر الخوف

إن دراستنا لظاهرة البرق حسب ورودها في القرآن الكريم، توضح لنا أهميته الكبرى كمصدر للخوف، عندما نقرأ وصفاً له في سورة «البقرة» الآية 19: ﴿أَوْ

كَصَبٍ مِنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ ﴿٢٠﴾ يَكَادُ الْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَارَهُمْ كُلَّمَا أَضَاءَ لَهُمْ مَشَوْا فِيهِ ﴿٢١﴾

ثم في الآية 43 من سورة «النور»: ﴿يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ﴾.

مصدر الطمع

الجانب المخيف للبرق والرعد يقابله جانب مبهج ومفرح للإنسان، لأن ناتج البرق والرعد يكون المطر الذي يروي الأرض فينبت أخضرها. ويشرب منه الإنسان والحيوان فيقوى وينمو. ومنه تنبت الكمأة وهي نبات بلا جذور.

ومن مشيئة الله تعالى أن المطر يعقب البرق والرعد، وأحياناً يعقبه بحبات من البرد الذي يكبر بعد اختراقه كتل السحاب المتراكم تحت المنطقة التي يحدث فيها تفريغ الشحنات الكهربائية.

وما أشار إليه القرآن الكريم في الآية 12 من سورة «الرعد»: ﴿هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ﴾ إنما يدل بوضوح على أن البرق الذي يخاف الإنسان أن يضربه بصواعقه، إنما يطمح أيضاً في حدوثه، لأنه يجلب المطر الكثير وينبت الزرع. ويؤثر في تكوين البلورات الماسية وغيرها من الأحجار الكريمة والمعادن، بفعل انعكاس الضوء وانكساره وتشتته على البلورات الصخرية والمعدنية الكربونية التي توجد في الطبيعة، فتتحول إلى بلورات ماسية بفعل الصواعق.

الأحجار الكريمة

يقول العارفون أن لكل بلورة كريمة انكسار ضوئي يختص بها ويعطيها لونها. وتعود ألوان الماس في أكثر الأحيان إلى شائبة صلبة في البلورة. أما ألوان معظم الأحجار الكريمة فهي ناتجة عن أكاسيد معدنية قد تكون شوائب أو مركبات. وبذلك يشكل اللون الصفة المميزة التي تعطي للأحجار الكريمة قيمتها.

ويزداد جمال الأحجار الكريمة، كلما حسن قطعها وصقلها. لأن في ذلك إزالة للشوائب السطحية وإظهار للون واللمعان.

وحتى الآن، ما تزال طريقة تقطيع الماس إلى سطوح دقيقة، هي السائدة تماماً كما ابتكرها الهنود منذ القدم، أي أن التقطيع والصقل يتم في وقت واحد.

غير أن الخبراء يفلقون الماس وينشرونه بوسائل خاصة، حتى يتخذ الشكل الذي يريدونه. والتقطيع يتم بمنشار خشن ثم ناعم، في حين يتم الصقل بواسطة مسن مطلي بمسحوق الماس.

قساوة الماس

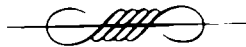
حدّد خبراء المعادن الثمينة والأحجار الكريمة، قساوة الحجر بمقياس «موسى» وهي مشتقة من «ماس» أي «خط». وتأتي بمعنى حَلَق (يقال ماس رأسه أو يموس رأسه)، ورجل ماس أي خفيف طيَّاش، وميَّاس أي ميَّال، وقيل ميسان القمر أي درجة ميلانه، ومقياس «موسى» قُسِّم إلى عشر درجات. حصل الماس على آخرها 10 درجات باعتباره من أقصى الأحجار الكريمة وأشدّها لمعاناً وصلابة. وتُفوق قساوته 90 ضعفاً عن قساوة الياقوت الذي يقع عند الدرجة التاسعة.

لذلك يستخدم الماس لقطع الأجسام الصلبة ومنها ما هو مألوف لدى العامة عندما يريدون قطع الزجاج، حيث يستخدمون الماسة في ذلك.

ويطلق العلم الحديث على «صهارة» الصخور النارية التي ترتفع من وسط الأرض وتتجمد عند سطحها ثم تأخذ شكل التبلور، اسم مونوتروبي Monotropy. وهذه الصهارة تكون مستقرة الاتزان وشبه مستقرة الاتزان، أي أن قدرتها على التحوّل إلى حجر كريم مرهونة بذروة انصهارها ثم بدرجة تعرضها لضوء البرق.

أما الصخور التي تحمل في أحشائها حبيبات الماس، فتسمى «كيمبرلايتز» Kimberlites وهي تظهر في المناجم نتيجة لتدفق الصخور السائلة (الماغما) من الحمم البركانية.

تجدر الإشارة إلى أن ذكر الماس لأول مرة في التاريخ، ظهر في النصوص الدينية الهندية حوالي القرن السابع قبل الميلاد. وكانت الهند حتى بداية القرن الثامن عشر للميلاد، البلد المنتج الوحيد للماس.



عجائب الماء والذرة.. الحرس الشديد؟

الفصل الأول: اشتعال الماء.. تَحْوُّله.. حضارته.

الفصل الثاني: الماء واكتشاف الذرة.

الفصل الثالث: قوانين إمساك السماء والأرض.

الفصل الرابع: الجواهر الكوني والهباء المنبث.

الفصل الخامس: النشاط النووي.

الفصل السادس: الحرس الشديد وانفجار

المركبة الفضائية «كولومبيا».

الماء: الشتعاله.. تتوُّله.. نظارته

- معجزة الماء.
- الفتق بالمطر.
- معنى «الحي» في القرآن واللغة.
- الماء والأرزاق.
- الجفاف والعطش.
- حالات الماء.
- التعاكس.
- استعال الماء.
- تفكيك الماء.
- أجات الشمس.
- النفط والمحيطات.
- تسجير البحار.
- العصور الجليدية وتكوين التلوج.
- وظائف السحاب.

- السحاب الممطر.
- أسماء المطر وأوصافه.
- أزمنة المطر.
- خروج الماء.
- تسمية كميات الماء ومذاقه.
- أسماء تجمعات المياه ومجاريها.
- أسماء الآبار.
- الماء في اللغة.
- خواص المياه.
- الأنواع الكيميائية للماء.
- دورة التبخر والتصفية.
- الماء يتحول إلى إنسان؟
- مخزون المياه في الأرض.
- العطش والماء المهدور.
- الماء الفرات والمالح.
- حضارة الماء.
- سد مأرب.

الماء: استعماله.. تحوله.. مضارته

معجزة الماء

فهمنا من التلاوة القرآنية الكريمة، أن السموات السبع وهي خلق الله، ذات طبيعة مادية؛ وأن لها وظائف متعددة تهدف جميعها لخدمة الإنسان، وتحقيق أغراض نبيلة، شاءها تعالى أن تكون حلقة الإعجاز التي يثري بها آياته الكبرى والصغرى، بمزيد من الإقناع البشري، بالقدرة الإلهية؟

وعلى ما ذكرناه سابقاً عن وظائف السماء، نعمن حديثاً عن الماء وهي أئمن وأهم مادة لاستمرار حياة المخلوقات.. كيف لا، وهو القائل جل جلاله في «سورة الأنبياء» الآية: 30: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾.

الفتق والمطر

قبل الدخول في الحديث عن الماء، لا بد من الإشارة إلى مضمون ومعنى كلمة «حي» حتى تتضح أهمية الفاعل وعظمة مفاعيله: عندما أبلغنا الباري تعالى أنه «فتق» السموات والأرض، فإن بلاغه تضمن خلق الأرض وإنبات تربتها.. وخلق السماء لينزل منها الماء.

وأتبع ذلك، بتأكيد صريح في أنه - تعالى - جعل من الماء كل شيء حي.. عندما قال في الآية 30 من سورة «الأنبياء»: ﴿أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾.

وبسبب هذا الفتق، انفصلت السماء عن الأرض وهما في الأساس كتلة هائلة من مواد متصلة وغازية وبخار ماء.

وقد نتج عن الانفصال، حدوث مجال هوائي عنيف أدى إلى حدوث الغازات التي يتألف منها الماء (الهيدروجين والأكسجين وغيرهما) فنزل المطر بغزارة على الأرض التي اختصها الله تعالى بميزة الحياة والإنبات. فجرت العيون والأنهار، ونبتت

الخنزيرة في التراب، وانتعش الحيوان وازدهرت الحياة البشرية. ﴿فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاءِ بِمَاءٍ مُّنْهَمِرٍ ﴿١١﴾ وَفَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُونًا فَالْتَفَى الْمَاءُ عَلَى أَمْرٍ قَدْ فُذِرَ ﴿١٢﴾﴾ [القمر: 11، 12].

معنى «الحي» في القرآن واللغة

«الحي» الذي أشرنا إليه، جاء من معنى كلمة «الحياة» وهي عكس الممات، والأرض الحية: التي تنبت الخصب. ويقال «حيوان» لكل ناطق فيه حياة.

ومن الحياة وردت كلمة التحية. فيقال: حَيَّاكَ اللهُ، أي جعلك حياً، ويقصد بها: أطال الله عمرك.. وعادة نبدأ الرسائل بكلمة: (تحية طيبة. وبعد)، ونقول أحيا الأرض أي أخصبها، وأحيا الليل أي ظل ساهراً.

ونطلق كلمة «الحي» على المكان الذي يعيش فيه الناس. والحي: بطن من بطون العرب وهو جزء من منطقة سكنية. ونقول: «حيّ على الصلاة حيّ على الفلاح» أي أقبل عليها.

و«الحيا» معناها المطر والخصب، ولأمير الشعراء أحمد شوقي قصيدة غناها محمد عبد الوهاب مطلعها: «جبل التوباد حَيَّاكَ الحيا». والحيا تعني الخجل. وإذا صادفنا وجهاً بشوشاً، قلنا: طلق المحيا.. ومن كان نشيطاً وصفناه بعبارة: «حيوي».

والقرآن الكريم، يذكرنا دائماً بمفردات تدل على «الحي» و«الحياة» ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ﴾ [البقرة: 255].

وفي الآية الثانية من سورة «آل عمران» الآية: 27: ﴿تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَمِيتِ﴾. وفي الآية 95 من سورة «الأنعام»: ﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَمِيتِ وَيُخْرِجُ الْحَيَّ ذَلِكُمْ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ﴾.

الحياة الدنيا

يلاحظ قارئ القرآن الكريم، أن كلمة «الحياة» ترافقت دائماً مع الدنيا، للتمييز بينها وبين الحياة الآخرة، التي وعد الله بها عباده المؤمنون الصالحون.

يقول تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّمَا بَعَيْتُمْ عَلَى أَنْفُسِكُمْ مَنَعَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ثُمَّ لِيَنَّا مَرْحَمَتُكُمْ فَنَنْتِجْكُمْ بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [يونس: 23]. ويتابع جلت قدرته في الآية 24:

﴿ إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أُنْزِلَتْهُ مِنَ السَّمَاءِ فَأَخْلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ ﴾ . وهنا جاء وصف الحياة الدنيا بالماء، ليكون الاكتمال لما يحيي الله من نبات الأرض، وما ينعم به على الناس والأنعام من رزق وغذاء .

الماء والأرزاق

للماء في القرآن الكريم مواضع كثيرة، بلغت ثلاثة وستين موضعاً، كما رمز إلى الماء بكلمة رزق وأرزاق، وجميعها تتحدث عن عطايا الله من الخير العميم لمخلوقاته على الأرض: ﴿ هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ آيَاتِهِ وَيُنَزِّلُ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ رِزْقًا ﴾ [غافر: 13] . ﴿ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا ﴾ [الفرقان: 48] . ﴿ وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا ﴾ [الفرقان: 54] . ﴿ وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ ﴾ [النور: 45] . ﴿ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴾ ﴿ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴾ [عبس: 24، 25] .

إن من يتأمل الآيات القرآنية التي وردت فيها كلمة «الماء»، تتأكد له عظمة المعجزة التي أوجدها الله تعالى في الكون، وجعل أصله: ماء «ثجاجاً، ماءً معيناً، ماءً غدقاً، ماءً مهيناً، ماءً دافقاً، ماءً مسكوباً، ماءً منهجراً، ماءً فراتاً، ماءً طهوراً، ماءً صديداً، ماءً كالمهل، الماء المُغتَسَلُ⁽¹⁾، وماءً غساقاً⁽²⁾ .

والماء في جميع أنواعه وحالاته، يتسبب في نشوء الحياة ونموها . فهو يُحيي الإنسان . . لأن الإنسان الأول (آدم ﷺ) خُلِقَ من طين وماء، وخُلِقَتْ ذريته في ما بعد من ماء مهين⁽³⁾ ومن ماء دافق⁽⁴⁾ تصديقاً لقوله تعالى: ﴿ أَلَمْ نَخْلُقْكُمْ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ ﴾ [المرسلات: 20] ﴿ ثُمَّ جَعَلْ سَلَكُكُمْ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ ﴾ [السجدة: 8] .

وقال تعالى: ﴿ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ﴾ ﴿ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ﴾ ﴿ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ﴾ [الطارق: 5 - 7] .

(1) المغتسل: ماء بارد وشراب . نزلت في الآية 42 من سورة «ص» في أيوب : ﴿ ارْكَبْ بِرِجْلِكَ هَذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَشَرَابٌ ﴾ .

(2) الغساق: ماء صديد أهل النار .

(3) الماء المهين: ماء الرجل .

(4) الماء الدافق: المتدفق من صلب الرجل . والترائب: عظام صدر المرأة .

حالات الماء

الماء هو الذي يحيي الأرض والإنسان وكل قابل للحياة... والله تعالى هو الذي يستخر السماء لترسل المطر إلى الأرض. وقد ختم تعالى سورة الملك بقوله: ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا (أي غائراً في الأرض) فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَعِينٍ﴾. [جبار]. وفي سورة الكهف الآية 41 قال تعالى: ﴿أَوْ يُصْبِحَ مَاؤُهَا غَوْرًا فَلَنْ تَسْتَطِيعَ لَهُمْ طَلَبًا﴾. وفي هذه الآيات، إشارة إلى الجفاف الذي يصيب بعض المناطق، وما ينتج عنه من موت البشر وتشقق الأرض ويباس الشجر والنبات.

القرآن الكريم أورد كلمة «الماء» في مواضع كثيرة من آياته الكريمة، ليدل على أهميته ودوره في تخليق الحياة المبهجة للناس وتعريفهم بآياته ومعجزاته الكثيرة... وهو القائل: ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48]. ﴿أَمْ نَخْلَقُ السَّكَنَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلْنَا لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنبِتُوا شَجَرَهَا﴾ [النمل: 60]. ﴿وَيُنَزَّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُحْيِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾ [الروم: 24].

وقد عرف الإنسان الماء سائلاً وبخاراً وجامداً. وهو موجود في حالاته الثلاث كما يلي:

1 - سائلاً:

في البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات. وفي جوف الأرض وجسم الإنسان وفي الحيوان والنبات والصخور.

2 - جامداً:

في ثلوج الجبال المرتفعة، وفي قطبي الأرض المتجمدين الشمالي والجنوبي.

3 - بخاراً:

في الغيوم والضباب وعند الغليان.

ونسبة تواجد الماء في جسم الإنسان حوالي 90٪، وفي سائر المخلوقات من حيوان وحشرات وجراثيم وأحياء بحرية وطيور وغيرها بنسب مختلفة، وفي النبات حوالي 90٪، وفي الصخور توجد مكونات الماء بنسبة 50٪.

ينشأ الماء من اتحاد غازين أساسيين هما:

1 - الأوكسجين Oxygen: يرمز له بحرف (O) وكان العرب يسمونه غاز النفس. وهو عديم اللون والطعم والرائحة، يذوب في الماء بنسبة ضئيلة وهو ضروري للتنفس واستمرار الحياة.

وزنه الذري 15,9994 وعدده (8).

2 - الهيدروجين Hydrogen: يرمز له بحرف (H) وهو غاز شديد الاحتراق والتفاعل مع الذرات الغازية المختلفة، حيث ينشأ عن اتحادها معها غازات جديدة⁽¹⁾، لا لون لها ولا طعم ولا رائحة، يوجد الهيدروجين في الماء وفي جميع المواد العضوية. وزنه الذري 1,00799 وعدده (1).

يُرمز لاتحاد الأوكسجين والهيدروجين بـ(H₂O). ويكون اتحادهما من خلال عدد الإلكترونات القصوى في الذرات التي تقبل أي زيادة أو نقصان عند حدوث عملية الاتحاد.

وإن حدث مثل هذا الأمر، فإن الارتباط بينهما، يبقى في حالة غير مستقرة، ولا يحدث تكوين للماء، لأن ذرة الأوكسجين تحتاج إلى إلكترونين. وذرة الهيدروجين تحتاج إلى إلكترون واحد. وإذا استوفت الذرات الثلاث الشروط اللازمة للاندماج مع مؤثرات وجسيمات أخرى يتكون الماء.

التعكس

وإذا أردنا إحداث العكس، أي تحويل المياه إلى عناصرها الأساسية: الهيدروجين والأوكسجين، نعلم أن الأسلوب التحليلي المعروف وهو استخدام التيار الكهربائي، وله جهاز خاص بذلك يدعى «فولتامتر Voltmeter» مهمته تحليل المياه إلى عناصرها الأولى. وعملية التحليل ينتج عنها طاقة معملية حاول بعض العلماء بواسطتها تسخير المركبات، بدل البترول ومشتقاته. لكنها تحتاج إلى جهد كبير وإعداد معمل فائق الدقة، وتبين أيضاً أنها غير مجدية تجارياً.

(1) ينشأ عن اتحاد 4 ذرات من الهيدروجين مع ذرة واحدة من الفحم غاز الميثان. وإذا اتحدت ذرة واحدة من النتروجين مع ثلاث ذرات من الهيدروجين ينشأ غاز الأمونياك... وهكذا.

اشتعال الماء

أظهرت الأبحاث أن الماء يكون قابلاً للاشتعال إذا تحلل بواسطة طاقة كهربائية أو حرارية معينة، لأن أحد عنصريه الأساسيين قابل للاشتعال، وهذا يذكرنا بقول الله تعالى في الآية 6 من سورة «التكوير»: ﴿وَإِذَا الْبَحَارُ سُجِّرَتْ﴾. أي اشتعلت، وسَجَر في أصلها اللغوي: ملاً التنور بالوقود وأحماه. وقوله تعالى في الآية 72 من سورة «غافر»: ﴿فِي الْحَمِيمِ ثَمَرٌ فِي النَّارِ يُسْجَرُونَ﴾.

والاشتعال هنا لكميات هائلة من المياه لا يأتي إلا بسلطان إلهي، وهو في هذه الآية الكريمة اشتراط بمعنى التنبيه أي إذا أراد الله تعالى أن يُشعل البحار والمحيطات، أو إذا أراد أن يفتحها على بعضها البعض، وفي ذلك إشغال لعقل الإنسان في تصور الحدث إن حصل ذلك - والله أعلم -؟

تفكيك الماء

والعلم الذي اكتشف إمكانية تفكيك الماء من خلال معادلات كيميائية، قال إن تفكيك كميات كبيرة من الماء يحتاج لطاقة حرارية هائلة. فإذا أخذنا مثلاً لذلك، فإن كل 18 غرام من الماء، يحتاج إلى 57,8 كيلو سعري حراري لتفكيك هذه الـ 18 غرام إلى عنصري الأوكسجين والهيدروجين. كما يحتاج لنفس كمية الطاقة في تكوينه من عناصره الأولى. وتفكيك الماء يحتاج لحرارة تصل إلى 2500م. وهذا يعني أن تتحول الأرض إلى كتلة لزجة، تنصهر فيها المعادن وكل المواد العضوية وبذلك تُسَيِّر الجبال سيراً، حسب ما ورد في الآية 20 من سورة «النبأ»:

﴿وَسُيِّرَتِ الْجِبَالُ فَكَانَتْ سَرَاباً﴾.

وقد وصف تعالى في سورة «التكوير» أحداث ذلك اليوم العظيم بقوله: ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ ۝١ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ ۝٢ وَإِذَا الْجِبَالُ سُيِّرَتْ ۝٣ وَإِذَا الْعِشَارُ عُطِّلَتْ ۝٤ وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ ۝٥ وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ ۝٦ وَإِذَا النُّفُوسُ زُوِّجَتْ ۝٧ وَإِذَا الْمَوْءِدَةُ سِيلَتْ ۝٨ بِأَيِّ ذَنْبٍ قُتِلَتْ ۝٩ وَإِذَا الصُّعُفُ نُشِرَتْ ۝١٠ وَإِذَا السَّمَاءُ كُشِطَتْ ۝١١ وَإِذَا الْجَحِيمُ سُعِّرَتْ ۝١٢ وَإِذَا الْجَنَّةُ أَزْلَقَتْ ۝١٣ عَلِمَتْ نَفْسٌ مَّا أَحْضَرَتْ ۝١٤﴾ [التكوير: 1-14].

وتكرر ذلك مختصراً في بعض الآيات الكريمة ومنها قوله تعالى في سورة «الانفطار»: ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ ۝١ وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ ۝٢ وَإِذَا الْبِحَارُ فُجِّرَتْ ۝٣﴾.

أجّات الشمس

صورة هذه الآيات لا يمكن للإنسان أن يتخيل حقيقتها إن حدثت . . . لكن العلم توصل إلى فهم إمكانية حدوث ذلك، خاصة وأنه اكتشف «أجّات الشمس - Flares» وما تحدثه من انفجارات في الطاقة، بحيث ترتفع شدة «الأجّات» إلى درجة عظيمة ثم تخبو ببطء في لحظات معدودة، علماً بأن درجة حرارة الشمس في مركزها تبلغ حوالي 15 مليون درجة مئوية وفي أطرافها حوالي 6000 درجة مئوية.

ويعرف العلماء، أن حدوث مثل هذه الأجّات الشمسية، يؤثر على المجال المغناطيسي المحيط بأجواء الأرض، مما يتسبب بحدوث اضطرابات في إرسال الإشارات والذبذبات واستقبالها.

وعلى مستوى أبسط للفهم، نعرف أن أشعة الشمس يمكنها إشعال الورق والقش إذا وُضِعَ أي منهما عند نقطة بؤرة لعدسة محدبة، بسبب ما يسقط عليها من أشعة ضوئية متوازية، بعد أن تجتمع في بؤرة العدسة وتخرج منها إلى الورق أو القش لتبدأ عملية الاحتراق.

هذا ما نعرفه نحن ويعرفه العلماء عن تأثير القوة الإشعاعية والحرارية للشمس . . لكن ماذا نقول: ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ - لا سمح الله -؟ إنه موقف لا يوصف على الإطلاق لشدة أهواله، لأنه باختصار وصف ليوم القيامة.

أما قوله تعالى: ﴿وَإِذَا الْبِحَارُ فُجِّرَتْ﴾، فهو النتيجة العلمية لتحلل المياه وسريانه حتى يتصل بعضه ببعض الآخر، أي حدوث طوفان هائل يفجر سطح الأرض بأكمله. وقد شاهد العالم صورة عنه، عند حدوث المد البحري «تسونامي» في الشرق الأقصى أواخر عام 2004. والمد البحري الناتج عن إعصار كاترينا في ولاية نيواورلينز الأويكية صيف عام 2005.

النفط والمحيطات

النظرية العلمية في ذلك تقول: التحلل يحدث بالطاقة الكهربائية في درجات الحرارة الطبيعية. وتتوفر هذه الطاقة من البرق مثلاً، ويكون التحلل أسرع في المياه المالحة، لأنها تكون موصلة أفضل للطاقة الكهربائية.

وما يهمنا الإشارة إليه في هذا الصدد، هو تطمين الناس من استبعاد حصول مثل هذه الأحداث الكونية - إلا إذا شاء الله تعالى - لأن تسجير البحار واشتعالها، يحتاج إلى ما يزيد عن 500 محيط مملوء بالنفط، مثل مساحة المحيط الهادي. والله أعلم؟

تسجير البحار

أما إذا أردت تفسير قوله تعالى ﴿وَإِذَا الْبَحَارُ سُجِّرَتْ﴾ بمعنى هياج البحر وفيضان مائه، وإطاحته باليابسة من سهول وجبال، فهو أمر تحدث به المفسرون. . لأن كلمة «سَجَّر» تعني أيضاً ملأ وفجّر وهاج وفاض وغيرها من المعاني والاشتقاقات المشابهة.

وفي هذه الحالة، فإن كلمة «سُجِّر» تماثل في معناها الآية 3 من سورة «الانفطار»: ﴿وَإِذَا الْبَحَارُ فُجِّرَتْ﴾ وتعني هنا حسب المفسرين: فاضت واتصلت ببعضها البعض.

هذا القول يجد لدى العلماء أيضاً تفسير يرتبط مباشرة بخشيتهم من تسخين أجواء الأرض نتيجة لحدوث ثقب الأوزون في طبقات الغلاف الجوي، مما يعني - إذا حدث ذلك فعلياً - ذوبان جبال الجليد في قطبي الأرض وحصول سيول وفيضانات تؤدي إلى زوال الحياة فيها.

العصور الجليدية وتكوين الثلوج

السؤال الذي ما يزال موضع نظريات بين العلماء هو: كيف ولماذا نشأت «المثلجات الجليدية» في القطبين؟

تقول موسوعة «بهجة المعرفة - الأرض» أن العلماء وضعوا 60 أو 70 نظرية لتفسير نشوء المثلجات الجليدية. وقد ارتكزت بعض هذه النظريات على ظاهرات أرضية صرفة.

ومنها نظرية تنسب إلى موقع بعض الكتل الأرضية القريبة من القطبين، وقدرتها على مقاومة طاقة البحار الرامية إلى توحيد درجات الحرارة في المناطق الداخلية.

وهناك نظرية تفترض حدوث تغييرات في تركيب الجو، سببها انخفاض نسبة «الإنهيدريت»⁽¹⁾ الفحمي Anhydrit وهو صفة لما هو خالٍ من الماء، مثل كبريتات النحاس اللامائية «CUSO4». أو ناتج عن زيادة مفرطة من الغبار العالق في الجو، تجعله يقف حاجزاً في وجه الإشعاعات الشمسية.

(1) الإنهيدريت: معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكلسيوم غير المائية.

واستندت نظرية أخرى على ظاهرة كونية تتعلق بفرضيات تقلبات النشاط الإشعاعي وتغير العلاقات بين الشمس والأرض.
وربطت إحدى النظريات، العصور الجليدية بعبور النظام الشمسي من خلال الغيوم الكونية التي تشكل ذراعي مجرة الكرة الأرضية، وهو ما يسبب، وفق هذه الفرضية، حدوث عصر جليدي كل 250 مليون سنة، يستمر بضع ملايين من السنين.
ونوهت «الموسوعة» بهذه الفرضية وقالت أن البراهين العلمية أثبتت صحتها باستثناء المدة الفاصلة. وعزت ذلك إلى انتفاء إمكانية أن يكون العصر الجليدي قد بدأ منذ 250 مليون سنة... ولمّا ينته بعد؟!

ونعتقد ببساطة، أن ظاهرة الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، تخضع لفكرة تدرج السرعة الموجية للجاذبية ودوران الأرض حول نفسها.
وبما أن القطبين يحتلان محور الأرض، فإن منهما تنطلق الدوائر الموجية لتبلغ أقصى اتساع لها في وسط الكرة الأرضية أي عند خط الاستواء الذي يعتبر الأكثر سخونة ويليه الاعتدالين الشمالي والجنوبي ثم القطبين الباردتين.

وظائف السحاب

في قصة المعراج، حديث رواه ابن عباس عن محمد ﷺ أنه شاهد مَلَكاً عظيماً الخلقة يكيل ماء البحر. وعندما سأله ﷺ عن سبب تسميته ميكائيل قال ﷺ: «لأنني مُوَكَّل بالقطر (المطر) والنبات. أكيل الماء بمكيال وأزنه بميزان وأرسله إلى السحاب، إلى حيث شاء الله تعالى».

فقلت له: «وما الرعد والبرق؟» قال: «إذا حمل السحاب الماء، أرسل الله إليه مَلَكاً يسوقه حيث يشاء، فيقع له زمجرة وقعقة وهو الرعد، فيخرج منه النور وهو البرق».

هذه القصة المروية، تحمل أنباء علمية تتعلق بكيمياء السحاب وتحويله إلى ماء... ثم حدوث التفاعل والانشطار بين الذرات التي يتكون منها السحاب فينتج عنها البرق والرعد.

وفي الحديث أيضاً، تنويه بتوزيع المياه، إذ يساق السحاب بواسطة الرياح، إلى حيث يشاء الله تعالى.

وما أبلغنا به القرآن الكريم عن تكوين المياه، ودور الرياح والشمس في ذلك، أكّده العلم بكثير من الدقة.

ففي الغلاف الجوي للأرض (أتموسفير Atmosphere) تتكون سحب مطرة وغير مطرة، يتخلق منها الماء بفعل حركة الرياح التي تثيرها حرارة الشمس، فيحدث التلاحم بين الهيدروجين والأكسجين مما يؤدي إلى هطول الأمطار.

هذه الأسباب الكيميائية، وردت في سورة البقرة الآية 164 بقوله تعالى: ﴿وَنَصْرِفِ الرِّيحَ وَالسَّحَابَ الْمُسْحَرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآبِتٌ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

إن من غريب الإعجاز الإلهي، أن يتحدث الباري تعالى في القرآن الكريم، عن أسلوب خلق السحاب وتحويله إلى ماء بطريقة علمية أدهشت العلماء.

فقد جاء في سورة الأعراف الآية 57 قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا فَقَالَا سُقْنَاهُ لِكُلِّ مِيتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾.

في هذه الآية الكريمة، تحليل علمي مبسط لتحويل السحاب إلى ماء سائل وجامد، وسط أجواء احتفالية يشارك فيها ضجيج الرعد وأضواء البرق التي تذكّرنا دائماً بقدرة الخالق جل جلاله.

السحاب الممطر

سجل «الأصمعي» مفردات علمية ولغوية في فعل السحاب ونزول المطر، فهو يقول:

إذا أتت السحابة بالمطر الشديد قيل: حَفَشَتْ وحشكت. وإذا استمر مطرها قيل: هَطَلَتْ وهتنت. وإذا صبت الماء قيل: هَمَعَتْ وهضبت. فإذا ارتفع صوتها قيل: انهَلَّت واستهلت. فإذا سال المطر بكثرة قيل: انسكب وانبعق. فإذا سال بعضه إثر بعضه قيل: انعنجج وانعنجج. وإذا دام أياماً لا يُقْلَع قيل: أثحم وأغبط وأدجن. فإذا أقلع قيل: أنجم وأفصم وأفصى. وإذا قطر سيله قليلاً قليلاً قيل: سحاب وكوف.

أسماء المطر وأوصافه

وضع العرب متواليات لغوية في أسماء المطر وأوصافه، جاء فيها: إذا أحيا المطر الأرض بعد موتها، فهو: الحباء. وإذا جاء عقيب المخل أو عند الحاجة إليه، فهو: العيث. وإذا دام مع سكون، فهو: الديمة. وإذا زاد قليلاً، قيل: الضرب ثم الهطل ثم الهتلان أو الهطلان والتهتان. فإذا كان القطر صغيراً كأنه شذر، فهو: القطقط.

وإذا كان مَطَرَهَ ضعيفاً، فهو: الرُّهْمَةُ. وإذا كان غير كثير، فهو: الضَّيْبَةُ والحَشَكَةُ والحَفَشَةُ. وإذا كان ضعيفاً يسيراً، فهو: الذُّهَابُ والهَيْمَةُ. فإذا كان المطر مستمراً، فهو: الوَدَقُ. وإذا كان ضخماً القطر شديد الوقع، فهو: الوابل. فإذا تبعق (نزل بغزارة)، فهو: البعاق. وإذا روى كل شيء، فهو: الجُودُ.

وإذا كان عاماً، فهو: الجَدَا. فإذا دام أياماً لا يقلع، فهو: العَيْنُ. وإذا كان مسترسلاً سائلاً، فهو: المُرْتَقِنُ. فإذا كان كثير القَطَرِ، فهو: الفَدَقُ. وإذا كان كثيراً، فهو: العَزُّ والعُبابُ. وإذا كان شديد الوقع كثير الصَّوْبِ، فهو: السَّحِيفَةُ. وإذا جرف ما مر به، فهو: السَّحْتِيَّةُ. وإذا قَشَّرَ وجه الأرض، فهو: السَّاحِيَّةُ.

فإذا أثر في الأرض من شدة وقعه، فهو: الحريص، لأنه يحرص وجه الأرض أي يقشرها. ويقال للسحابة: الحارصة، والحريصة. وإذا أصاب قطعة من الأرض وأخطأ أخرى، فهو: التَّفْضَةُ. وإذا جاء المطر دفعة بعد أخرى، فهو: الرِّصْدَةُ (دفعة من المطر) ويقال له: العهد أي أول مطر الربيع. وإذا أتى المطر بعد المطر، فهو: الوَلِيّ. فإذا رجع وتكرر، فهو: الرَّجْعُ. وإذا تتابع، فهو: الِيعْلُولُ. وإذا جاء المطر دَفْعَاتٍ، فهو: الشَّابِيبُ (الشُّوْبُوبُ: الدفعة من المطر). وإذا خرج المطر من السحاب وما يصل إلى الأرض فهو: السَّبَلُ.

أزمنة المطر

قال أبو عمرو الأصمعي: أول ما يبدأ المطر في إقبال الشتاء، إسمه الخريف. ثم يليه الوسمي ثم الربيع ثم الصَّمِيمُ. وقال ابن قتيبة: المطر الأول هو الوسمي. ويليه الولي (المطر بعد المطر) ثم الربيع ثم الصَّيْفُ ثم الحميم.

خروج الماء

وفي تقسيم خروج الماء وسيلانه قال الثعالبي: إذا خرج الماء من السحاب فهو سَحٌّ. ومن الينبوع: نَبْعٌ. ومن الحجر: انبجس. ومن النهر: فاض. ومن السَّقْفِ: وَكَفَ (سال قليلاً). ومن القِرْبَةِ: سَرَبٌ. ومن الإناء: رَشَحَ. ومن العين: انسكب. ومن المذاكير⁽¹⁾: نَطَفَ ومنه النطفة. ومن الجرح: نَعَّ (قيء).

(1) الأعضاء الذكرية.

تسمية كميات الماء ومذاقه

وفي تسمية كميات الماء وكيفيتها، جمع الثعالبى العديد من المفردات والصفات منها:

إذا كان الماء دائماً لا ينقطع ولا ينزح في عين أو بئر فهو: عِدٌّ، وإذا حرك منه جانب، لم يضطرب جانبه الآخر فهو: كُرٌّ، وإذا كان كثيراً عذباً فهو: غَدَقٌ ﴿وَأَلَوْ اسْتَقَمُوا عَلَى الطَّرِيقَةِ لَأَسْقَيْنَهُمْ مَاءً عَذَقًا﴾ [الجن: 16]. وإذا كان مغرقاً فهو: غمر، وإذا كان تحت الأرض فهو: غور، وإذا كان جارياً فهو: غَيْلٌ، وإذا كان على ظهر الأرض يسقي بغير آلة من دالية أو دولاب أو ناعورة أو منجنون⁽¹⁾ فهو: سَيْحٌ.

فإذا كان ظاهراً جارياً على وجه الأرض فهو معين وسَمٌّ [في الحديث: «خير الماء السَّم»]. فإذا كان جارياً بين الشجر فهو غَلَلٌ، وإذا كان مستنقعاً في حفرة أو نُقْرة فهو ثُعْبٌ، فإذا أُنبط من قعر البئر فهو: نَبْطٌ⁽²⁾ ونبيط، وإذا غادر السيل منه قطعة فهو: غدير، وإذا كان إلى الكعبين أو إلى أنصاف السوق فهو: ضَخْضاح، وإذا كان قريب القعر فهو: ضَحْلٌ، وإذا كان قليلاً فهو: ضَهْلٌ.

وإذا كان أقل من ذلك فهو: وَشَلٌ وثَمَدٌ، وإذا كان خالصاً لا يخالطه شيء فهو: قَرّاح، وإذا وقعت فيه الأقمشة حتى كاد يندفق فهو: سُدْمٌ، وإذا خاضته الدواب فكدرته فهو: طَرَقٌ، وإذا كان متغيراً فهو: سَجَسٌ، وإذا كان مُتَبِّناً غير أنه شروب فهو: آجِنٌ، وإذا كان لا يشربه أحد من ننته فهو: آسِنٌ، وإذا كان بارداً منتناً فهو: عَسَاقٌ: قال تعالى: ﴿لَا يَذُوقُونَ فِيهَا بَرْدًا وَلَا شَرَابًا﴾ ﴿٢٤﴾ إِلَّا حِمِيمًا وَعَسَاقًا ﴿٢٥﴾ [النبا: 24، 25].

وإذا كان حاراً فهو: سُخْنٌ، وإذا كان شديد الحرارة فهو: لَمِيمٌ، وإذا كان مُسَخَّنًا فهو: مَوْعَرٌ، وإذا كان بين الحار والبارد فهو: فاتر، وإذا كان بارداً فهو: قَارٌّ، ثم خَصِرَ ثم شنان، وإذا كان جامداً فهو: قارس، وإذا كان سائلاً فهو: سَرِبٌ، وإذا كان طرياً فهو: غَرِيضٌ.

وإذا كان ملحاً فهو: زُعَاقٌ، وإذا اشتدت ملوحيته فهو: حُرَاقٌ، وإذا كان حرّاً

(1) منجنون: رافعة.

(2) نبط: نبع.

فهو: قُعاء، وإذا اجتمعت فيه الملوحة والمرارة فهو: أجاج، وإذا كان فيه شيء من العذوبة وقد يشربه الناس، على ما فيه فهو: شريب، وإذا كان دونه في العذوبة ولا يشربه الناس إلا عند الضرورة، وقد تشربه البهائم فهو: شروب، وإذا كان عذباً فهو: قُرات.

وإذا زادت عذوبته فهو: نُقاح، وإذا كان زاكياً في الماشية فهو: نمير، وإذا كان سهلاً سائغاً متسللاً في الخلق من طيبه فهو: سَلْسَلُ وسَلْسَال، وإذا كان يَمَسُّ الغُلَّةَ فيشفيها فهو: حَسُوس، وإذا جمع الصفاء والعذوبة والبرد فهو: زُلال، وإذا أكثر عليه الناس حتى نزحوه بشفافهم فهو: مشفوه⁽¹⁾ ثم مَثْمُود (كثر عليه الناس) ثم مَضْفُوف ثم مَكْمُول (قل ماؤه) ثم مَجْمُوم ثم مَقْمُوض⁽²⁾ أي ثقل عليه شاربوه. ومنه قوله تعالى: ﴿الَّذِي أَنْقَضَ ظَهْرَكَ﴾ [الشرح: 3].

أسماء تجمعات المياه ومجاريها

في تسمية تجمعات المياه قال الثعالبي:

إذا كان مستنقع الماء في التراب فهو: الحسي، وإذا كان في الطين فهو: الوقيعة، وإذا كان في الرجل فهو: الحشرج، وإذا كان في الحجر فهو: القلت والونب، وإذا كان في الحصى فهو: الثغب، وإذا كان في الجبل فهو: الردهة، وإذا كان بين جبلين فهو: المَفْصِل، وإذا كان في قناة يجري فيها الماء بباطن الأرض فهو: الكَظَامَة.

أصغر الأنهار الفَلَج⁽³⁾ ثم الجدول وهو أكبر من الفل. ثم السَّري، ثم الجعفر، ثم الربيع، ثم الطَّبْع، ثم الخليج.

أسماء الآبار

القَلْب: البئر العادية التي لا يعلم لها صاحب ولا حاضر، الجَب: البئر التي لم تطو، الرَكِيَّة: البئر التي فيها ماء قل أو كثير، الظَّنون: التي لا يدري أفيها ماء أم لا،

(1) يقال مياه الشفة: إذا أقبل الناس على شرب الماء بشفافهم، فهو صالح للشرب.

(2) هذه المصطلحات عن أبي عمرو والشيباني.

(3) الفلج: بفتح اللام وتسكينها: نهر صغير، جمعها أفلاج والتسمية معروفة في دول الخليج ويقصد بها مجرى الماء في باطن الأرض.

العَيْلَم: البئر الكثيرة الماء وكذلك القَلْزَم⁽¹⁾، الرَسْ: البئر الكبيرة، الضَّهول: البئر التي يخرج ماؤها قليلاً قليلاً.

المَكُول: القليلة الماء. الجُدْ: الجيدة الموضع من الكَلأ، المَتُوح: التي يستقي منها مدأ باليد على البَكْرة، التَّزوع: التي يستقي منها باليد، الخَسِيف: المحفورة بالحجارة، المعروشة: التي بعضها بالحجارة وبعضها بالخشب، الجُمُحمة: المحفورة في السَّبْخَة⁽²⁾، المَغْوَة: المحفورة للسُّباع.

هذا وأورد العرب ذكر الأحوال عند حفر آبار المياه وأسماء الأحواض من حيث أشكالها وأحجامها ونظافتها وبنائها. وكذلك ترتيب السيول ونوعياتها ومدى قوة اندفاعها.

الماء في اللغة والعلم

كلمة الماء أصلها «مَوَة» وقد تم تبديل الهمزة بالهاء في موضع اللام، جمعه: أمواه في القلة ومياه في الكثرة. وتصغيره مَوِيه، وإذا أنثته قلت: ماءه، ومِهْتُ الرجل: سقيته الماء.

وعن الكسائي قوله: بئر ماهة وميهة؛ أي كثيرة الماء. ويقال: مَوَّهت الشيء أي طليته بالذهب أو الفضة وغيره.

والمأوية: هي المرأة، وكأنها منسوبة إلى الماء لأنها تعكس الصورة مثل صفحة الماء.

والنسبة إليه «مائي» ويقال «ماوي» ويستخدم هذا اللفظ في بعض العاميات للدلالة على أن في الشيء ماء أو حيوية أو خير. ويقال: فيه مأوية. ويقال عند إجراء التجارب الكيميائية لاتحاد الماء: إماهه Hydration وتميُّه.

ويُجمع الماء بـ «مياه وأمواه». معناه في الفرنسية Eau والإنكليزية Water.

(1) القلزم: سمي بذلك «البحر الأحمر».

(2) السبخة: منطقة مستنقعية، تنتهي إليها مجاري فضيلية، وعندما يتبخر ماؤها تصبح قفراً من الطين الصلب تغطيه الأملاح.

وعلم المياه يسمى «إيدرولوجيا» Hydrology وهو يدرس الظواهر المائية للأفهار والبحيرات والآبار والمياه الجوفية، بكل ما يتصل باستخدامها وضبطها وصيانتها. وتسمى الجغرافيا البحرية «إيدروغرافيا» Hydrography وهو علم يدرس الماء على سطح الأرض فيصف مظاهرها الطبيعية وأوضاعها وكمياتها ويعد الخرائط لها.

خواص المياه

التحليلات والاختبارات التي نفذاها العلماء ليكتشفوا أسرار المياه، تؤكد كلها على تعدد قدرات هذا السائل العجيب الذي خلقه الله تعالى ليكون أساس الخلق وعِلمته.

إنه مُرَكَّب كيميائي: فائق البساطة.. فائق التعقيد.. فائق الطهارة.. فائق النتن.. فائق اللطف.. فائق الخبث.. فائق الخفة.. فائق الثقل.. فائق الإحياء.. فائق الموات.. فائق الملوحة.. فائق العذوبة.. إنه فائق في كل شيء.. لأنه سبب كل شيء حي..

والمياه عموماً مليئة بالمعادن والغازات والمواد العضوية والأملاح. وقد جدد العلماء - من خلال بعثة علمية حَمَلَتْهُمْ على متن الباخرة «كالنجر» في بعض المحيطات - قولهم أن 1000 جزيء من مياه المحيط تحتوي على 14،34 جزء من الأملاح وهي مقسمة بنسبها المئوية كما يلي: كلوريد صوديوم NaCl 77،75٪ كلوريد مغنسيوم MgCl_2 10،87٪ كبريت مغنسيوم MgSO_4 4،73٪ كبريت كالسيوم CaSO_4 3،60٪ كبريتات بوتاسيوم K_2SO_4 2،61٪ كربونات كالسيوم CaCO_3 0،34٪.

والعالم المتبحر، يقف مذهولاً أمام غرائب قطرة الماء التي لا يتجاوز حجمها مليمتر واحد.. ففيها دائماً كل جديد من العضويات والدقائق.. وفيها عالماً غريباً يظل سابحاً في هذه الذريرات المائية. والأغرب من كل ذلك، أنها لو تبخرت، وتم تقطيرها مرات ومرات، عادت إلى سيولتها الأولى..

وهذا كله... يجعلنا نتساءل عن السر العظيم الذي أطلقه الله تعالى عبر آياته القدسية، عندما تحدث عن أهمية الماء وقال في الآية 7 من سورة هود: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ﴾.

الأنواع الكيميائية للماء

الماء في أنواعه الكيميائية ينقسم إلى :

- 1 - الماء الفرات : الشديد العذوبة .
- 2 - الماء العذب : ما ساغ مذاقه وقلت أملاحه .
- 3 - الماء الزمزم⁽¹⁾ : ما كان بين المالح والعذب .
- 4 - الماء المالح (الصُّلْبِي) : ما زادت فيه نسبة الأملاح .
- 5 - الماء العسر Hard.w والغراواني Colloid.w : ما يحتوى على نسبة زائدة من أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم الذائبة ، والتي تحدث تأثيرات غير مرغوب فيها ، أي أن تكون مع الصابون ، أي مركبات لا تذوب ، وقد تتسبب بإغلاق أنابيب الماء⁽²⁾ .
- 6 - الماء الأوكسجيني : ما يحتوي على نسبة عالية من الأوكسجين أو فوق الأوكسجين (H2O2) .
- 7 - الماء الغازي : الذي تحلل فيه غاز الكربونيك (CO2) .
- 8 - الماء المعدني : ما احتوى في تركيبته الطبيعية على مجموعة من المعادن ، ومنه الماء الكبريتي والنحاسي والحديدي والحرار .
- 9 - الماء المقطّر : الذي يُنقى من الشوائب بعد تحويله إلى بخار ، ثم تبريده في الإنبيق .

(1) ماء زمزم : يتميز عن غيره من أنواع الماء بالعذوبة في نسبة الأملاح العالية فيه؟ . . وهو يحظى باهتمام خاص من قبل المسلمين لأهميته الدينية . ينبع من بين الأحجار قرب الكعبة المشرفة في المملكة العربية السعودية . قيل أن له 23 مصدراً حسب ما تم اكتشافه عام 1400 ميلادية . وكان قد ظهر لأول مرة - حسب الروايات - عندما أسكن إبراهيم عليه السلام ، زوجه هاجر وابنهما إسماعيل عليه السلام «يؤادٍ غَيْرِ ذِي زَرْعٍ» [إبراهيم : 37] بأرض مكة . وفي حديث شريف أخرجه أحمد ، أن محمداً صلى الله عليه وسلم قال : «ماء زمزم لما شرب له . إن شربته تشفى ، شفاك الله . وإن شربته لشبعك ، أشبعك الله . وإن شربته لقطع ظمئك قطعته الله» . (رواه الدارقطني والحكم) .

(2) يُستخدم لتسيير الماء العسر ، مادة «البورق Borax» وهو ملح متبلور لا لون له ، يستخدم في صناعة الزجاج والصابون . يُستخرج من خامات البورو الذي يستخدم مع الحديد لصناعة قطبا التحكم ببعض المفاعلات النووية .

دورة التبخر والتصفية

الشمس مصدر الطاقة التي تعيد تدوير الماء عن طريق التبخر من سطوح المحيطات والبحار والأنهار والبحيرات والجداول والنباتات والحيوانات والإنسان. وبعد حدوث التبخر، ترتفع الذرات إلى الجو وتتكثف بعد أن تتحول إلى سحب. ثم تسقط مجدداً إلى الأرض، على هيئة مطر أو ضباب أو ندى أو ثلج. بعد أن تدخل الرياح في إجراء عملية الاتحاد الكيميائي بين ذرات الغازات الموجودة في الأبخرة. وهذه العملية تسمى علمياً «الدورة الهيدرولوجية» ويشاء البعض تسميتها «التحولات الهيدروسفيرية».

وبطبيعة الحال فإن الماء الذي ينتج عنها ويسقط على الأرض يكون في أغلب الحالات نقياً ما لم يكن الجو مشوباً بالغبار والمواد العضوية. والتنقية الذاتية (Auto Purification)، للماء، تنطبق على الهواء الذي ينقى ذاتياً عقب هطول الأمطار الغزيرة أو سقوط الثلوج.

وتقوم جزيئات الماء بوظيفة إحلل الغاز والعناصر الكيميائية في الجو، سواء العضوية أو المعدنية، وإبقاء الجسيمات السائلة والصلبة. بعد ذلك، يتغلغل الماء في التربة عابراً طبقاتها الجيولوجية المختلفة، حيث تتم تصفيته بواسطة الصخور المسامية والعوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية. وفي نهاية المطاف، يجتمع الماء في حقول جوفية نقياً صافياً، فوق طبقات من الصلصال المارن⁽¹⁾، أو يتابع سيره ليتفجر نبعاً عذباً عند أضعف مسرب له على سطح الأرض، فيرفد السواقي والأنهار إلى أن يصب في نهر أو بحيرة أو بحر أو محيط.

الماء يتحول إلى إنسان؟

جميع التحولات التي اختص بها الماء، موجودة - كما سبق ذكره - في جميع أرجاء الكون. غير أنها ليست من الأهمية في شيء، إذ لم تكن متممة ومقومة للعناصر التي تجذبها أو تنجذب إليها أو تتحد معها. وكل مادة مقومة لذات الشيء، تتلوها أخرى متممة. وكل مادة مقومة فاعلة لأخرى تابعة لها يتلو بعضها بعضاً، كما يتلو العدد أزواجه وأفراده أزواجه... بالغاً ما بلغ هذا العدد.

(1) المارن: اللين.

والصورة المقومة للماء والهواء، تتمثل في بوتقة الرطوبة المتولدة من امتزاج الأجزاء المتحركة والساکنة معاً.

والجسم الصلب أو اليابس يتولد من شدة حركة «الهیولی» أو من شدة سكونها كلها. ودائماً تكون الرطوبة ضد كل ما هو يابس، لأن الماء يتسبب في هذا التيس، وينشأ عنه بالاتحاد⁽¹⁾. ووفقاً لنظرية أضداد المادة التي أعلنها بول دیراک عام 1928، وأكّدها العلماء عام 1932 ثم أقرّوها عام 1957، فإن الكون یمتلئ بأضداد المادة. وقد كانت متساوية مع المادة لكنها انخفضت لأسباب مجهولة. ويقول العلماء اليوم أن الكون یمتوي على دقیقة واحدة من أضداد المادة، مقابل كل 10 ملايين دقیقة للمادة.

لذلك، فإن العناصر الكونية التي تتمثل بالماء والهواء والنار والهباء (التراب) یمستحیل بعضها إلى بعض، فیصیر الماء هواء وتارة تراباً. وكذلك الهواء، یصیر ماء وتارة ناراً. وكذلك النار، إذا أطفئت وأُخذت، صارت هواء، والهواء إذا غلظ صار ماء. والماء إذا جمد صار تراباً.

والتراب إذا تحلل ولطف صار ماء. والماء إذا ذاب صار هواء والهواء إذا حمي صار ناراً. وليس للنار أن تلطف فتصیر شيئاً آخر، ولا التراب أن یغلظ فیصیر شيئاً آخر. ولكن إذا اختلطت هذه العناصر ببعضها البعض، أدت إلى تولد عناصر جديدة قد تكون معادن أو غازات أو نباتات؟!

كما أن اختلاط التراب بالماء يؤدي إلى ظهور النبات... ویصیر للنبات حباً وثمرأ، والثمر یصیر حباً وکلیهما یصیران غذاء... والغذاء یصیر دماً ولحماً وعظماً... فیکون الحيوان أو یکون الإنسان؟! ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا﴾ [الفرقان: 54]. ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ﴾ [النور: 45].

وإن كان النبات نامياً، یموت. وإن كان الإنسان أو الحيوان حياً یموت، وکل هذه الأحياء تتحول إلى رماد وتراب بعد أن كانت ماء.

﴿وَمَا كَانَتْ أَلَلَةُ لِيُعْجِزَ مِنْ شَيْءٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ إِنَّهُمْ كَانَتْ عَلِيمًا قَدِيرًا﴾ [فاطر: 44].

(1) لاحظ ما ينتج عن غليان قليل من الماء في أطراف الوعاء المعدني من شوائب بيضاء اللون تأخذ صفة المادة، ثم قارن ذلك بتسخين الماء الكوني؟ وظهور النواة الصلبة التي فتقها الله تعالى وخلق منها السموات والأرض.

مخزون المياه في الأرض

قدّر العلماء كمية المياه على كوكب الأرض بحوالي مليار و1380 مليون كيلو متر مكعب، تتوزع كما يلي:

1 - البحار والمحيطات:	1360 مليون كلم ³	(2,97%)
2 - المناطق الثلجية القطبية:	8 مليون كلم ³	(15,2%)
3 - البحيرات والأنهار والمياه الجوفية:	5 ملايين كلم ³	(0,306%)
4 - المياه العذبة:	6,5 ملايين كلم ³	(0,343%)
5 - بخار الماء الذي تتكون منه السحب:	500 ألف كلم ³	(0,001%)

هذه الأرقام تقديرية متفق عليها، وهي تقدم لنا فكرة عن توزيع المياه التي شاء الله تعالى أن ينعم بها على الأحياء في الكرة الأرضية، وفق نظام يقدّره البارئ سبحانه وتعالى، حيث يقرر في أي موقع وأي وقت ينزل فيه المطر. وقد حدد القرآن الكريم العديد من الآيات الكريمة التي توضح وظيفة كل نوع من هذا المخزون الغالي الذي لا يزيد ولا ينقص. مصداقاً لقول الله عز وجل: ﴿وَالَّذِي نَزَّلَ مِنْ أَسْمَاءٍ مَاءً يَقْدَرُ فَأَنْشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا كَذَلِكَ نُخْرِجُوهَا﴾ [الزخرف: 11] ومنها ما يلي:

البحار والمحيطات:

﴿وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ﴾ [لقمان: 27] المقصود بها كلمات الله وعلمه الذي لا ينتهي، حسب قول المفسرين. أو المحيطات والبحار الكبيرة.

﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا﴾ [النحل: 14] من خلال اصطیاد الأحياء البحرية.

﴿اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ﴾ [البجائية: 12] بهدف التجارة ونقل البضائع.

وقد لاحظ العلماء أن في المحيطات جبال يبلغ ارتفاعها عن القاع حوالي ميلين. وتمتد عدة آلاف من الأميال. وأعماقها المحيط الهادي ويبلغ عمقه حوالي 36200 قدم.

الأنهار:

من الملاحظ أن الآيات القرآنية التي تحدثت عن الأنهار، ارتبطت بالجنات التي وعد الله بها عباده المؤمنين. لكن في ما يخص أنهار الأرض قال تعالى:

﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا رَوَاجِينَ أَنْثِيًّا يُعْشَى الْأُنثَى النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الرعد: 3].

﴿وَالْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ [النحل: 15].

الماء الجوفي:

أشار تعالى إلى مخزون المياه داخل الأرض في قوله جل جلاله:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَبِيعَ فِي الْأَرْضِ﴾ [الزمر: 21].

﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنْشَكْنَاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾ [المؤمنون: 18].

الماء العذب:

كثير من الآيات القرآنية تحدثت عن الماء العذب الذي يستهلكه الإنسان ويسقي به نباته وأنعامه، ومنها قوله تعالى:

﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ﴾ [النحل: 10].

﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا ﴿٤٨﴾ لِنُخْرِجَ بِهِ بَلَدَةً مِيتًا وَنُثْقِلَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِيَّ كَثِيرًا ﴿٤٩﴾﴾ [الفرقان: 48 - 49].

الماء المباح:

وجعل الله تعالى الماء مباحاً لجميع الناس إذ قال جل جلاله:

﴿وَبَيَّنَّهٖمُ أَنَّ الْمَاءَ فِسْمُهُ بَيْنَهُمْ كُلُّ شِرْبٍ مُحَرَّرٌ﴾ [القمر: 28]. أي لكل منهم نصيب.

السحاب:

ورد الماء في القرآن الكريم 63 مرة في معناه المباشر، وتكرر كثيراً عند ذكر السحاب والأنهار وغيرها، ومنها قوله تعالى:

﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا بِقَالَا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ﴾ [الأعراف: 57].

العطش والماء المهدور

صدق الله العظيم الذي خلق لنا الماء وجعله سبباً لكل حياة . . لكن ما أعظم هذه النعمة وما أغزرها عندما نلاحظ أن السحاب الذي يتحول إلى مطر، يشكل 0,001% من المجموع العام لمخزون المياه في الأرض، كما لاحظنا سابقاً.

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن العالم لا يستفيد من ماء الشرب وكميته تُقدر بـ 6,5 مليون كلم³، إلا بنسبة تتراوح بين 15 و25% حيث يذهب الباقي هدرًا، مع أن في العالم أيضاً حوالي 130 مليون إنسان في 75 دولة يشكون من العطش ومن نضوب آبارهم. و65 بلداً تشتكي من تلوث أنهارها وشح مياهها الجوفية.

وحسب تقارير الأمم المتحدة فإن معدل استهلاك الإنسان من الماء كل يوم يبلغ ليترين إلى أربعة لترات، فيما استهلاك الشخص الواحد في ألمانيا بلغ 500 ضعف هذه الكمية، وفي روسيا 1220 ليترًا، وفي سويسرا 1550 ليترًا، وفي الولايات المتحدة الأمريكية 4000 ليتر.

الماء الفرات والمالح الأجاج

قال تعالى:

﴿وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِنْ كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حَبْلًا تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفَلَكَ فِيهِ مَوَازِيرَ لِنَبِّئُكَ مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [فاطر: 12].

لقد تكرر ذكر الماء الفرات والملح الأجاج في الآية 53 من سورة «الفرقان»: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا﴾ لبنينها الباري تعالى إلى معجزة الفصل بين المائين. فلا تطفئ ماء النهر الحلو على ماء البحر المالح، كما أثبت العلماء ذلك في عدة مواقع من العالم. ومنها في باب المنذب بين قارتي أفريقيا وآسيا (السعودية) حيث لاحظوا حاجزاً متحركاً بالمد والجزر واتجاه الرياح على عمق يقارب ألف متر تقريباً. وقد حدّد العلم أهمية وفوائد كل من المائين، وفق ما يلي:

- الماء الفرات: للشرب والاستعمال الآدمي وللحيوانات، فيه قوة وقدرة على امتصاص السكر⁽¹⁾ والملح والاختلاط مع الدم واللبن والخل والعسل ويأخذ ألوانها وطباؤها، ويقبل جميع الألوان والطعوم، وهو منشط ومنظف. والماء الفرات ينتن إذا بقي دون حراك ويتحول إلى مستنقعات تعيش فيها الحشرات، وإذا هبت ريح قد تحمل معها أمراضاً... لذلك اقتضت الحكمة الإلهية أن تكون مياه البحار مالحة لأن الماء المالح لا يفسد الماء.

- الماء المالح: يعني المحيطات والبحار ومنها نستخرج الأسماك وبعض أنواع العطور كالعنبر (من الحيتان) واللؤلؤ والمرجان. وهو يشفي من بعض الأمراض. وقيل أن ملوحة ماء البحر، نتجت عن احتراق أجزاء من اليابسة عند حدوث الانشطار الكبير واختلاط هذه الأجزاء بالمياه، وفي ذلك حكمة إلهية. لأن الماء لو بقي حلواً ولم يجر أو يملح، لآتنت.

حضارة الماء

نشأت الحضارات الاجتماعية للإنسان منذ فجر التاريخ، قرب مصادر المياه من أنهار وبحيرات ونبابيع وبحار، وذلك لإدراك الإنسان أهمية المياه وحاجته إليها... وقد ابتكر بعض الأدوات البدائية ليستخدمها من أجل الحصول على الماء في حال اضطرر للابتعاد عن موقعه... فكانت جذوع الأشجار الضخمة سبيله للاحتفاظ بالماء، حيث عمد إلى تجويفها واستخدامها كأنية وقساطل، كما استخدمها «عبارة» ينتقل بواسطتها بين ضفاف المسطحات المائية، بعدما اكتشف أن الأخشاب تطفو على وجه الماء. وفي الأماكن البعيدة عن المياه، شق الإنسان الأرض وحفر الآبار لاستخراج الماء... وفي الزمن الإغريقي، حوالي القرن السابع قبل الميلاد، أعلن طاليس Thales أن «الماء هو المادة الأولية لكل حياة». ثم جاء فيثاغورس Pythagors ليقول أن «الماء من العناصر الأساسية للطبيعة إلى جانب الهواء والتراب والنار».

الرومان

ويمكن أن يكون الرومان، أول الشعوب التي اهتمت بجر المياه وتخزينها ونظافتها،

(1) إذا نعت زبياً يمتص الماء حلاوته.

حيث أقاموا الخزانات والقنوات المرتفعة. وقال أحد حكمائهم «فيتروفيوس Vitruvius»: «إن جودة الماء وعذوبته، تنعكس على سحنة الوجوه النضرة والقامات المشوقة للجماعة التي تعيش حول نبعها».

هولاكو

وكان من حسنات القائد المغولي هولاكو المعروف بوحشيته، أنه أمر جميع جنوده في أي مكان تواجدوا فيه، بغلي المياه قبل شربها، حتى لا يتعرضوا لأي نوع من الأمراض. ويبدو مدهشاً تفكير الإنسان القديم الذي أنشأ قبل 5000 سنة، شبكة مياه في المناطق الآهلة، ومنها ما هو باقٍ إلى الآن في أواسط مصر وفي حيدر آباد بالهند وفي إيران وغيرها.

سنحاريب

ويدهشنا أكثر أقنية توزيع المياه التي نشأت في عهد سنحاريب Sennaherib (681-704 ق.م) بمدينة نينف العراقية. حيث تم إتقان هندستها، منعاً لهدر الماء أو تبخره.

وفي مناطق مختلفة من العالم نشأت السدود لحفظ المياه والاستفادة منها صيفاً، ولتوليد الطاقة الكهربائية.

سد مأرب

ولعل أشهر السدود القديمة التي يعود تاريخ بنائها لحوالي 5000 سنة قبل الميلاد، هو سد مأرب في اليمن⁽¹⁾ وقد فاض على أهله في حادثة تاريخية دونها القرآن الكريم في سورة «سبأ»: حيث قال تعالى:

﴿لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكَنِهِمْ آيَةٌ جَنَّتَانِ عَنْ يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُّوا مِنْ رِزْقِ رَبِّكُمْ وَاشْكُرُوا لَمْ بَلَدَةٍ طَيِّبَةٍ رَبُّهَا غَفُورٌ ﴿١٥﴾ فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتِ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثَلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ ﴿١٦﴾ ذَلِكَ جَزَيْنَهُمْ بِمَا كَفَرُوا وَهَلْ يُجْزَى إِلَّا الْكَفُورُ ﴿١٧﴾ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُم وَبَيْنَ الْقُرَى الَّتِي بَرَكْنَا فِيهَا قُرًى ظَاهِرَةً وَقَدَرْنَا فِيهَا أَسِيرًا سِيرُوا فِيهَا لِيَالِي

(1) راجع «أشواق لبنان قبل الميلاد وبعده». و«وصايا خالدة في بناء الدولة والإنسان» - هشام طالب.

وَأَيَّامًا ءَامِينَ ﴿١٨﴾ فَقَالُوا رَبَّنَا بَعْدَ بَيْنَ أَسْفَارِنَا وَظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ فَجَعَلْنَاهُمْ أَحَادِيثَ وَمَزَقْنَاهُمْ كُلَّ مُمَرِّقٍ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّكُلِّ صَبَّارٍ شَكُورٍ ﴿١٩﴾ ﴿سج: 15، 19﴾ .

هذه الآيات الكريمة تتحدث عن انهيار «سد مأرب» بعد أن كان سبباً في ازدهار مدينة مأرب وعمرانها وانتشار حدائقها. وعندما كفر أهلها بنعم الله، قَبِضَ لهم ما يمسك الماء عن الجريان (سيل العَرَم). وقيل أن الجرذان كانت تقرض الخشب المستخدم في بناء السد، فأحدثت ثغرات انبثق منها الماء بقوة، فهدمت السد وأطاحت بالزروع والمنازل، مما أجبر السكان على ترك بيوتهم والهجرة إلى الشمال باتجاه بلاد الشام حيث أنشأوا حضارات جديدة في المناطق التي سكنوها في الجزيرة العربية وسواحل شرق البحر الأبيض المتوسط وغيرها.

وفي العالم الحديث العديد من السدود الضخمة. ومنها في مصر والصين والولايات المتحدة الأمريكية. وتستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية.

مساوىء السدود

سجل الخبراء بعض المساوىء الخاصة بإنشاء السدود، ومنها:

- 1 - التسبب في حرمان التربة من مكونات الخصوبة التي يحملها ماء الفيضان.
- 2 - ارتفاع منسوب الملوحة على سطح الأرض المحجوز عنها الماء.
- 3 - ظهور أمراض الماء التي تسببها الفطريات والطفيليات التي تنبت على حوافي وجدان مساحات الماء المحجوز.

ويلاحظ المؤرخون أن كثيراً من الحروب والنزاعات بين الشعوب، قامت من أجل الماء، وأن عمليات الفرز السكاني في كثير من الأحيان، كانت بسبب ندرة المياه وحدوث حالات جفاف في بعض المناطق، مما يضطر أهلها للنزوح إلى أماكن تتوافر فيها هذه المادة الحيوية، التي أنشأت جميع حضارات العالم، وما تزال أيضاً مصدر قلق وخوف إن هي تعرضت للتلوث أو الندرة أو الاعتداء؟



الماء واكتشاف الذرة

- أصل الكون... ماء أو هواء؟
- نظرية طاليس.
- الماء والحياة.
- الأبيرون اللانهائي.
- الكون... هواء وتراب؟
- العناصر الأربعة والنقيضين.
- نظرية ابن جبير.
- ذرات المادة.
- الذرة سعراً.
- الأتوم والآلهة.
- 1500 سنة من الفراغ العلمي.
- مبدأ الشك.
- الذكر والأنثى.
- العرب والذرة.

الماء والتساقط الذرة

أصل الكون... ماء أم هواء

الماء الذي ساهم بتأسيس حضارات الأمم والشعوب، كان محور اهتمام الناس منذ وطأوا الأرض.

والقرآن الكريم الذي أثارنا بالعديد من الآيات الكريمة، التي تتحدث عن الماء، نبهنا إلى مفاعيل تكوينه ووظائفه ودوره في كل ذبة من ديب الحياة.

ولفتنا إلى دور الرياح في انتشاره وفق ما يريده الله تعالى، حسب نظام علمي دقيق: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَهُ لِلْعِلْمِ مَتَّي فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ [الأعراف: 57].

نتبين من هذه الآية الكريمة، أن الرياح تقوم بمهمة معملية، تتسبب بتحويل المادة والعناصر الغازية، إلى ماء سخره الباري تعالى لنشوء الحياة وتفعيلها، وهو القائل جل جلاله:

﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوْفِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْشَأْنَا لَكُمْ﴾ [الحجر: 22].

نظرية طاليس

الماء إذن، أصل الحياة... وهو أيضاً أصل الكون. والفلاسفة الأقدمون، صرحوا بذلك ومنهم وهو أولهم - كما نعلم - «أرسطاطاليس» أو «تاليس» الذي ظهر في مالطيا أوائل القرن السادس قبل الميلاد. وقد أرجع أصل الكون إلى الماء، عندما قال: كل الأشياء من الماء، أو كل الأشياء ماء. وكان «تاليس» الفينيقي الأصل - كما أعلن عنه هيرودوتس - ولد في ميلوطس عام 624 قبل الميلاد، ثم رحل إلى مصر ليستزيد من علوم الفلك والرياضيات.

غير أن قوله هذا أقرنه بقول آخر أعرب فيه عن فكره الديني عندما قال: «كل الأشياء مملوءة بالآلهة» وكأنه بذلك شاء القول: «الكون مادة وروح».

وليس من الصعب على «طاليس» أن يعلن ذلك في عصره، فهو واحد من أبرز الحكماء السبعة اليونان، الذين اشتهروا بالحكمة (الفلسفة) أوائل القرن السادس، إلى جانب كليوبولس من رودس، وبياس من بديين، وبيتاقوس من ميتيلين، وصولون من أثينا، وبرياندوس طاغية كورنثة، وخليون من لاكدامون⁽¹⁾.

الماء والحياة

الماء حسب ما كان يراه «طاليس»، موجود في كل مكان فيه حياة.. وكان يجد أن الحياة مستحيلة بغير ماء.. ولا يكاد الماء يظهر، حتى يصبح وجود الحياة محتملاً، بل تمتلئ الأرض بالحياة، ويظل الناس الذين يعيشون في الأجواء الرطبة غير شاعرين بالضرورة البيولوجية للماء.

وشواطئ البحر الأبيض المتوسط (حيث عاش وجال طاليس) قد تجف في الصيف، وقد تكون في بعض المناطق صحراوية أو شبه صحراوية، غير أن أول غيث رحيم يخلق نباتاً وحياة يشبه بعث الطبيعة، وهو منظر رائع لا سبيل إلى نسيانه، كما يقول جورج سارتون في كتابه «تاريخ العلم».

أما قول «طاليس»: «كل الأشياء مملوءة بالآلهة» فهي مستقاة من الأجواء العامة التي كانت سائدة، والتي قررت أن لكل ظاهرة من ظواهر الطبيعة إله.

ثم أخذ «طاليس» يتساءل: هل الماء هو الأصل في الحقيقة، ولماذا؟ إذا كان هو الأصل، لماذا لا تكون الأشياء كلها ماء أو شبيهة بالماء؟.

هذه التساؤلات جعلته يفترض وجود مادة أساسية تختلف تمام الاختلاف عن كل شيء يعرفه، أي أنها مادة مجهولة، لذلك سماها: «شيء ما غير محدود» وقال أن المظاهر الطبيعية المتناقضة كالبرودة والحرارة والجفاف والرطوبة والتجمد والتبخّر وغيرها، ما هي إلا انبثاقات من هذه المادة.

(1) هؤلاء غير الحكماء السبعة في روما.

«الأبيرون» اللانهائي

في أواخر القرن السادس (610-545) اعتبر «أنكسيمندريس بن بركسياديس» - وهو تلميذ «طاليس» على الأرجح - أن أصل الكون «هواء»، وقال: كيف يمكن أن نفهم تحوّل الماء إلى تراب أو خشب أو حديد؟

وأضاف: من الواضح أنه إذا كان علينا اختيار مادة من المواد المألوفة لحواسنا، فالماء كائن في كل شيء، والمتغيّر إلى أحوال مختلفة، ليس له مثيل في أفضليته، ومع هذا لا يمكن أن يكون المادة الأولى للكون؟

وحتى يخرج «أنكسيمندريس» من مأزق الفكرة العامة لأصل الكون، دون أن يرفض نظرية «طاليس» عن الوحدة المادية للطبيعة، قال: ما دامت المادة محسوسة، فهي لا تصلح أن تكون مبدأ أولياً، ولا بد أن نتصور مادة محسوسة مثل «الأبيرون».

وفي ما اختلف فلاسفة عصره على معنى «الأبيرون» اتفقوا على أنها اللانهائي أو اللامحدود. وأصر البعض على أنها تعني «اللامحرب».

وفي رأي «أنكسيمندريس» أن العالم هيئة دائرية، تقع فيها أثقل الأشياء، أما الدخان والبخار فهما يرتفعان إلى علو، وتلك الحركة الدائرية أزلية، وهي الأصل الكلي للقوة والكون والفساد.

وليست المادة وهي «الأبيرون» - حسب رأيه - محددة، لأنها بفضل قوتها الفذة، هي كل شيء. والكون بالنسبة له، يشغل زماناً لا نهاية له... ومكاناً لا حد له.

الكون... هواء وتراب

«إنكسيمينيس بن ايرستراتوس» الذي ظهر في الأولياد الثالث والستين (528 أو 525) أواخر حياة «أنكسيمندريس» في «ميلوطس» أيضاً، لم يجد الماء صالحاً لأن يكون أصل الكون، لأنه - كما قال - محسوس جداً ومحدد جداً. وقال أن الهواء محسوس إلى حد كبير... ومع هذا يكاد يصبح بسهولة غير محسوس.

وأشار إلى أن الناس والحيوانات، لا يستطيعون العيش بغير تنفس... وليس النَّفْس إلا هواء. ويمكن للهواء أن يضغط أو ينشر إلى ما لا نهاية له.

لذلك، قال «إنكسيمينيس»: الهواء مادي جداً... ثم قال: وقد يميل لأن يصبح غير مادي بل روحياً، لهذا استخدم كلمة «بنيمّا» التي تعني: روح الله، النَّفْس،

الروح، الطيف والحياة. ويبدو أن الفلاسفة القدماء (طاليس وإنكسيمندريس وإنكسيمينيس) الذين أسسوا المدرسة العلمية الأولى⁽¹⁾ في التاريخ، بمدينة «أيونيا» بآسيا الصغرى، أقرّوا أن المادة واحدة، ليس لها اسم وهي غير معينة، ويمكن أن توجد في أشكال أربعة: التراب والهواء والنار والماء.

وقال إنكسيمينيس، أن الهواء المخلخل يكون ناراً، فإذا تكثف صار ماء ثم يتحول إلى تراب أي إلى مادة.

العناصر الأربعة والنقيضين

وبعد حوالي مائة سنة من صدور هذه النظرية، أكد «إمبادوقليس» أن أصول المادة أربعة: تراب وماء ونار وهواء، وزاد بأن هذه العناصر تتحد لتتكوّن منها الأشياء المعروفة لنا بفعل قوتين كليتين هما المحبة والكراهية.

لقد شاء «إمبادوقليس» تسمية قوى المادة بالمحبة والكراهية. . لكنه في ذلك، لم يصب حقيقة المادة، بل فتح الباب أمام نظريات جديدة تحدّث عن عالم ذري لا يُرى، لكنه يرتبط بموجب هو المحبة، وسالب هو الكراهية، أي أن هناك ثنائية في الكون، مثل الظلام والنور، الخير والشر، الحرارة والبرودة، الصيف والشتاء، الجسم والروح، الرجل والمرأة، الظاهر والباطن، الحقيقة والخيال، الدنيا والآخرة، الموت والحياة، اللقاء والفراق، المحدود والمتناهي. . إلى غير ذلك من الثنائيات التي ظهرت في انتقاء الآلهة أيضاً، وتمثلت عند الفُرس بإله الخير والنور «هرمز»، وإله الشر والظلام «أهرمان».

والصينيون القدماء قالوا بوحدة النقيضين «لأنهما من أصل واحد، وهما توأمان كالخير والشر. ومن صراعهما نشأ العالم». وكانوا يسمون التوأم الإيجابي (يانغ) والتوأم السلبي (ين).

نظرية ابن جبير

وقال الهولندي سبينوزا (1632-1677) أن الروح والمادة، مظهران لمادة جوهرية أصلية واحدة تجمع بينهما.

(1) سميت المدرسة الأيونية.

وهو بذلك يؤكد على نظرية ابن جبير الأندلسي⁽¹⁾ الذي أقام الدليل عليها بوحدة العلة والمعلول في الطبيعة، أو في بعض أجزائها، وبرر ذلك بقوله: إذا لم يكن ذلك انتفى تأثير العقل في الجسد أو تأثير الروح في المادة.

ذرات المادة

إننا إذا افترضنا اتصال المادة ببعضها البعض، وهذا ما هو حاصل، فإن المادة كلما قسّمناها إلى أجزاء، نستطيع أن نقسمها إلى أجزاء أصغر فأصغر... ومهما بلغت من الصغر فهي تحتفظ بخواص المادة الأولية.

الذرة شعراً

عندما صاغ النظرية الذرية لأول مرة في التاريخ، الفيلسوفان اليونانيان «لوقيوس» وتلميذه الفيلسوف الضاحك «ديموقريطس» بين عامي 450 و 420 ق.م، جاء «أبيقور» بعد 150 سنة تقريباً ليفسرها... فكان تفسيره نقيض النظرية، أي أنه جاء بنظرية جديدة تتحدث عن تمدد المادة وتقلصها وذوبانها وترسيبها. وكان لأرسطو أفكاراً ثورية في هذا المجال تبناها علماء عصره ومن جاء بعدهم. ومنها قوله أن عناصر الطبيعة تتألف من ماء ونار وهواء وتراب. وقد أيدته في ذلك «إيبوقراط» وكتبها «ابن سينا» في أرجوزته الطبية حيث قال:

أما الطبيعيات فالأركان يقوم من مزاجها الأبدان
وقول بقراط بها صحيح نار وماء وثرى وريح

غير أن الشاعر الروماني «لوقيس» وهو فيلسوف أيضاً، قال في القرن الأول قبل الميلاد في قصيدة له بعنوان: «في طبيعة الأشياء»: «المادة جسيمات لا ترى بالعين المجردة ولا تنقسم... لها أشكال مختلفة وأنواع من البروزات والخطافات». (يقصد الظهور والحركة) وفي كيفية تلاقيها معاً، تتخذ خواص المواد...

نخلص من ذلك، أن جميع الأشياء تتكون من جسيمات غير مرئية... وغير قابلة للانقسام؟ تسمى الذرات...

(1) «ينبوع الحياة» ابن جبير.



ديموقريطوس

كان العالم الصيدوني «موخوس» أول من اكتشف علم الذرة حوالي العام 1200 ق.م حسب ما نقل المؤرخ اللايني «يوسينيانوس» عن مؤرخ يوناني قديم. أما ديموقريطوس (460 - 370 ق.م) Democritus الضاحك، فهو أول من أطلق على الذرة اسم أتوم Atom وتعني باليونانية الشيء الذي لا ينقسم (...). مع أنها انقسمت في ما بعد. (راجع لاحقاً «تعريفات ذرية».)

الأتوم

الذرات «أتومس» مشتقة من اللغة اليونانية، وتعني الأجسام غير القابلة للانقسام.

وقد أطلق «ديموقريطوس» على الذرة اسم (أتوم⁽¹⁾) لأول مرة حسب إجماع المصادر العلمية والتاريخية.

ويرى ديموقريطوس أن الماء يتكون من ذرات صغيرة وكروية، فينزلق بعضها على بعض وهو ليس كالحديد، لأن ذراته قاسية وخشنة. وقال أن جسم الإنسان مؤلف من ذرات كبيرة بطيئة، وعقله من ذرات صغيرة سريعة الحركة. أما الروح، فمؤلفة من ذرات صغيرة ملساء كروية كذرات النار!

1500 سنة من الفراغ العلمي

بعد ديموقريطوس توقف الحديث عن الذرة، ولم يعد مشار درس وبحث من قبل المحافل العلمية. . وقد استمر ذلك أكثر من ألف وخمسمائة سنة، إلى أن نقلت الإمبراطوريتان البيزنطية والإسلامية بذور المعرفة إلى أوروبا استناداً إلى ما وصفه قدماء اليونان والرومان من معارف وخبرات ونظريات.

فالإيطالي «غاليليلو غاليلي» Galileo Galilei (1564-1642) يعتبر أول عالم في العصر الوسيط يدرس قوة المواد رياضياً. وكان يؤمن أن الكون لا نهائي وأن المادة خالدة أبدية والطبيعة وجود واحد متكامل يخضع لقوانين ميكانيكية خارقة. وهو أول من شاهد عام 1610 أقمار «المشتري» وحلقات زحل.

(1) قال د. إمام عبد الفتاح: مترجم كتاب «المعتقدات الدينية لدى الشعوب» أن أسطورة الإغريق، أوردت لفظ «أتوم» على أنه الإله الخالق الأول الذي أتم نفسه بنفسه. أي أنه خلق نفسه أولاً ثم خلق العالم. ومن صفاته - حسب الأسطورة - أنه ذلك الذي جاء إلى الوجود من تلقاء ذاته أي أنه الواحد الكامل الذي لا يُجزأ؟

مبدأ الشك

عندما برز «رينه ديكارت» (1596-1650) أكد على اتصال المادة وأنكر وجود خلاء في أي مكان. وحتى يفسر خواص الأجسام، افترض وجود أنواع عديدة من المادة منها نوع دقيق أثري لا وزن له... ونوع آخر تصنع منه كافة الأشياء المادية وله وزن يخضع لقانون الجاذبية.

قال «ديكارت» أن الله خلق المادة والحركة والسكون... وحدد كم الحركة والسكون في المادة... و«ديكارت»، هو الذي كرّس مبدأ الشك لإثبات اليقين الذي يطمئن إليه قلبه أسوة بما قال إبراهيم عليه السلام: ﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَىٰ قَالَ أُولَئِمُتُؤَيِّنُ قَالَ بَلَىٰ وَلَئِن لِّيَطْمَئِنَّ قُلُوبُكَ﴾ [البقرة: 260].

العلم الذري

كان الشك مدخلاً مهماً لـ «ديكارت» من أجل الوصول إلى الحقيقة. وهو إن أخفق في موضع، نجح في مواضع متعددة، ومنها قوله أن المادة تتكون من ذرات منفصلة، وهذا القول فتح باباً جديداً أمام العلم الذري، وجعل «وليم بيتي» يقول في محاضرة له عام 1674 أمام الجمعية الملكية في لندن أن المادة تتكون من كرات دقيقة هي أصغر الأجسام المرئية، وهذه الكرات، تتكون بدورها من ذرات، وهي أصغر الأجسام في الطبيعة.

ورأى أن الكرة تحتوي على ما لا يقل عن مليون من الذرات، وأن الذرات لا تتبدل - بخلاف الكرات - رغم أنه ليس لها شكل وحجم موحد.

وقال «بيتتي»، أن الذرة مثل الأرض، لها قطبان مغناطيسيان ومركز جاذبية، وهي تستطيع أن تدور حول محورها، كما تستطيع أن تدور حول ذرات أخرى مثلما يدور القمر حول الأرض، وتتجاذب الذرات بعضها بعضاً بتأثير كتلتها، كما أنها تنجذب نحو مركز الأرض بتأثير الجاذبية، وتميل إلى الاستقامة في المجال المغناطيسي الأرضي، لكن حركتها تمنعها من ذلك.

الذكر والأنثى

وحّد للذرات سرعات مختلفة، وقال أن ثمة ذرات أنثوية وذرات ذكورية. حسب ما ورد في سفر التكوين (2: 4و5): «ذكراً وأنثى خلقه» (المقصود نسل آدم).

والله تعالى أشار في كتابه الكريم إلى تشنية الخلق عندما قال: ﴿وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى﴾ [النجم: 45]. ﴿جَعَلَ مِنْهُ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى﴾ [القيامة: 39]. ﴿وَمَا خَلَقَ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى﴾ [الليل: 3، 4].

هذه الآيات القرآنية التي تتوجه إلى الإنسان، تنطبق أيضاً على جميع مخلوقات الله.. والذرة عنصر أساسي في بناء الكون.. وهي تتركب من سالب وموجب ومن جزئيات لامتناهية في الصغر، وهي موجودة في الطبيعة وموجودة في كل الأحياء.

أما قوله تعالى: ﴿إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّى﴾ فهي تدل على أن عمل الإنسان يتبعثر ويتنوع ويتشتت بحثاً عن حقيقة الظواهر الكونية. والمعنى الإجمالي لهذه الآيات يتعلق بتشتت وتنوع سعي الإنسان وخاصة العلماء، في التعرف إلى حقيقة العلم الكوني ومنه علم الذرة أو علم المادة. فلم يكدهم أحدهم يضع النظرية، حتى يأتي من ينقضها له أو يعدلها؟!!

العرب والذرة

العرب الذين عرفوا المادة منذ القدم، أطلقوا عليها في حينة اسم «الجوهر الفرد» أي ماهية الخصيصة الذاتية لشيء معين وهي تقابل الوجود. وبلغ الأمر بالميثافيزيقيين تحليل الجوهر، «أنه حقيقة الموجود بكل مقوماته». والموجود هو المادة التي يتكون منها الوجود... وأي اتصال فيما بين المادة والماء يكون وجوداً.. وإذا انتفى الاتصال.. انتفى تأثير المادة فلم يعد هناك وجود.

النقيير والقطمير

القرآن الكريم الذي تحدث عن المادة وأوحى بها في كثير من آياته، جعل لها مثقالاً أصغره الهباءة و«الذرة» ثم القطمير والنقيير والخردل. وجعل لها مقياساً أصغره «النقيير» وقد وردت في عدد من الآيات الدالة عن حجم العمل الصالح والعمل الرديء وعن السخاء والبخل.

ففي «النقيير» قال تعالى:

﴿أَمْ هُمْ نَصِيبٌ مِّنَ الْمُلْكِ فَإِذَا لَا يُؤْتُونَ النَّاسَ نَقِيرًا﴾ [النساء: 53].

﴿وَمَن يَعْمَلْ مِثْلَ خَيْلٍ مِّنَ الْعَالِيَةِ مِّنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ قَالُوا لَيْكَ يَدْخُلُونَ الْجَنَّةَ وَلَا يُظْلَمُونَ نَقِيرًا﴾ [النساء: 124].

والنقير هو ثقب صغير في ظهر النواة، يسمى «النقرة» و«النكتة». وفي علم النبات «Micropyle» أي ثقب صغير جداً في القُصْرَة أي غلاف البندورة (الطماطم) ويوجد عادة في الطرف الأمامي بالقرب من السرة وتسمى الفويهة.

وفي الأمثال يقال: لا يملك شرو نقير. أي أنه فقير لدرجة العدم.

وفي هذا المثال، هناك كلمة «القطمير» وتعني أَلْفُوفَة النواة، أي القشرة الدقيقة فوق نواة التمر. وقد وردت في الآية 13 من سورة «فاطر»:

﴿وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِنْ قِطْمِيرٍ﴾.

على أن العرب الذين لم يعلنوا «النقير» إلا على أنه وحدة قياس حال، والقطمير وحدة قياس السماكة، تنبهوا أيضاً إلى كلمة الذرة التي تعني وحدة وزن لشيء مادي لا يرى بالعين المجردة. وقد وردت في القرآن الكريم، بقوله تعالى: ﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ [سبا: 3].

والإشارة إلى «الذرة» في هذه الآية، يفيد بوجود المادة في السموات وفي الأرض. ونعته لها بـ«أصغر» و«أكبر» يفيد بأن المادة نوعين أو حجمين وربما أحجام. وهو القائل أيضاً:

﴿وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ﴾ [يونس: 61].

وهنا وردت الأرض قبلاً بعكس الآية السابقة. غير أن مِثْقَال الذرة الذي تحدث به القرآن الكريم، يقاس أو يوزن بمقدار أعمال الإنسان من خير أو شر.

وفي سورة «الأنبياء» الآية 47 قال تعالى:

﴿وَإِنْ كَانَتْ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا وَكَفَى بِنَا حَاسِبِينَ﴾.

وقال جلّ جلاله في الآيتين 5 و6 من سورة الواقعة: ﴿يُسَبِّحُ الْحِجَالُ بُسًا ۝ فَكَانَتْ هَبَاءً مُنْبَثًا ۝﴾.

وقد وضع العرب قديماً جدولاً بمقاييس وأوزان دقائق المادة، قبل أن يهتم علماء الغرب بالذرة وعلومها بزمان طويل. وذلك وفق ما يلي:

1 - الهباءة: 0,00000003 غ

2 - الذرة: 0,0000002 غ

3 - القطمير 0,0000024 غ

4 - النقيير: 0,0000193 غ

5 - الفتيل: 0,0001160 غ

6 - الفلس: 0,0006960 غ

7 - الخرذل: 0,003525 غ



قوانين إِمساك السماء والأرض

- جاذبية الذرة.
- قانون بويل.
- قانون تاونلي.
- نظريات نيوتن.
- فرضيات بوسكوفيتش.
- القوى الطاردة.
- تمدد الكون.
- الجاذبية الكونية.
- العلم القرآني.
- أخطار الجاذبية.
- انحراف «سيوز».

قوانين إمساك السماء والأرض

جاذبية الذرة

لم يكن القرآن الكريم معنأً في هدي الناس إلى سبيل الإيمان بخالق الأكوان، عن طريق الترهيب والترغيب، بل كان أسلوبه إلى ذلك علمياً مقنعاً، يهدف إلى إقرار السكينة والطمأنينة في سرار النفوس، حتى يكون الإيمان كلياً والارتباط بالسماء مسألة روحية لا تأخذ بغاية أو هوى، سوى حب الله والخضوع لمشيئته.

والعلماء الذين تعاقبوا وبحثوا في أدق مخلوقات الله وهي الذرة، فوجئوا أنها من أعظم وأهم أسباب تكوين الحياة ونشوء الكون. وهالهم أن يكون لهذه الذرة دور باهر في جاذبية الأرض وفي جاذبية الأجرام والكواكب والنجوم...

والله تعالى يقول في ذلك: ﴿وَيُسِّكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرءُوفٌ رَحِيمٌ﴾ [الحج: 65]. والإمساك هنا، هو القدرة الإلهية التي تحوّل الذرة إلى قوى جاذبة، تثبت الأجرام والسموات في العلى، بحيث يأخذ كل جرم وكل سماء الموضع الذي خصّه الله لها.

قانون بويل

عندما ظهر العالم الإيرلندي «روبت بويل»⁽¹⁾ (1627-1691) هاجم الكيمياء القديمة وأفكار أرسطو، وقدم نظرية تقول أن المكونات الأولى للمادة هي أجسام أولية بسيطة وغير متحدة ببعضها. . . وعندما تتحد تعطينا الأشكال المتباينة التي نعرفها عن المادة. وقال أن الذرات المتحركة دائماً، مسؤولة عما ندركه من ظواهر الطبيعة.

بويل الذي درس في سويسرا وفرنسا وإيطاليا، نشر القانون المعروف باسمه

(1) استقر في بريطانيا وعمل مساعداً لـ «روبرت هوك» في أبحاث خاصة بتطوير مضخة الهواء. عُرف بسعة اطلاعه على علوم الفلسفة والإلهيات واللغات.

«قانون بويل» حول العلاقة المتبادلة بين حرارة الغاز وبين درجة الضغط ومضمونه .
وقال : إن درجة الحرارة إذا تساوت ، فإن تناقص حجم الغاز المضغوط يتناسب مع
ازدياد الضغط .

... قانون تاونلي

بعد نشر هذا القانون ، تبين أن مكتشفه هو مساعده «تاونلي» وأن «بويل» مهر
القانون بتوقيعه ، تماماً كما فعل «وليم بيتي» ، عندما جاءت نظرياته موسومة بأعمال
«وليم جيلبرت» ، الذي نشر كتابه عن «المغناطيسية الأرضية» عام 1600 وشبه فيه الذرة
بالأرض والقمر ، رغم الفارق الكبير بينهما .

العلماء الذين اشتغلوا في الأبحاث النظرية للذرة في عدد من مناطق العالم ،
نشروا أبحاثهم بشكل محدد ، فلم تحظ بالاهتمام المناسب ومنهم :

- «نيكلاس هارتسوك» وضع كتاباً بعنوان «مبادئ الفيزيقيا» عام 1696 .
- «روبرت هوك» نشر قانوناً باسمه عام 1678 حول خواص تمدد المواد تحت
تأثير الجهد .

- «بيتر فان موشينبروك» عالج «مقاومة المواد» في كتاب أصدره بهذا المعنى عام
1729 .

نظريات نيوتن

غير أن إيزاك نيوتن⁽¹⁾ (1642-1727) صاحب نظرية الجاذبية الشهيرة ، كان أبرز
علماء عصره نشاطاً وعلماً ، وقد اقترح نموذجاً نافعاً للذرة ، عندما قال : «أرجح
أن الله في البدء صنع المادة من دقائق صلبة قاسية متحركة لا تخرق . وليس ثمة قوة
تستطيع أن تُجزّيء ما جعله الله كلاً في الحقيقة» .

طبّق نيوتن فكرة التأثير عن بعد (الجاذبية) ، من الكواكب إلى الذرة ، أي من أكبر

(1) ولد إيزاك (إسحق) نيوتن في وولز ثورب بالمملكة المتحدة يوم 25 كانون الأول - يناير عام 1642 .
وكان والده قد توفي قبل ذلك بعدة أشهر ، فتزوجت والدته ثانية . عاش إيزاك في كنف جدته محروماً
من الحنان الأبوي . تخرّج من جامعة كمبرج عام 1664م ، ولزم بيته في سنتي الطاعون 65-1666 . في
هذه الأثناء ترمّلت والدته ثانية وعادت إلى ابنها الذي نبغ في الرياضيات والبصريات .



إيزاك
نيوتن

الأجسام إلى أصغرها. وهكذا استطاع أن يربط لأول مرة بين نظريتي الذرة والقوة، في فرضية واحدة عن القوى الذرية.

التجاذب والتنافر

هذه الفرضية أو النظرية، لخصها نيوتن فقال: «الذرات جسيمات صلبة ومتنافرة لها أشكال

وأحجام مختلفة وهي تتلامس ببعضها ببعض عند بضع نقاط، فتتجاذب بقوة وتزداد شدة في التلامس المباشر. وعلى أبعاد صغيرة، تقوم بإنجاز عمليات كيميائية.

وعندما يزيد البعد، تنافر الذرات. . وهذه إحدى النتائج الممكنة من حقيقة أن الأملاح قابلة للذوبان، بحيث تنتشر انتشاراً منتظماً في الماء كله، مما يوحي بأن لها قوة نفور تجذب الماء إليها، بقوة أكبر من جذبها لبعضها البعض.

وقد تماسك أصغر جسيمات المادة بأشد قوى جاذبية، لتتكوّن جسيمات أكبر لها خصائص أضعف، وقد يماسك الكثير من هذه الجسيمات الكبرى فتؤلف جسيمات أشد كبراً ولكن بخصائص أشد ضعفاً.

«نيوتن» في نظرياته وأبحاثه، أراد أن يفسر قانون «روبرت بويل» (1627-1691)، أو مساعده «تاوولي» عن العلاقة المتبادلة بين حرارة الغاز وبين درجة الضغط ومضمونه، فإذا تساوت درجة الحرارة، فإن تناقص حجم الغاز المضغوط يتناسب مع ازدياد الضغط.

فرضيات بوسكوفيتش

غير أن نظريات «نيوتن» و«قانون بويل»، تعرّضا لتغيير جوهري بعد حوالي مائة وخمسين سنة من إعلانهما. وذلك، عندما أحدث «روجر جوزف بوسكوفيتش»⁽¹⁾ عام 1758 تقدماً نظرياً واضحاً في مجال قوة الجذب بين الذرات.

(1) ولد بوسكوفيتش في دبروفنيك (يوغوسلافيا السابقة) والتحق باليسوعين (الجزويت) عام 1711، درس الرياضيات والفلسفة والفيزياء في روما. تم تعيينه عضواً في الجمعية الملكية في لندن. وصفه العالم الفيزيائي البريطاني ج. ه. بويتنج أنه من أكبر العقول التي أنتجتها الإنسانية.

وبعد 150 سنة من نشر كتابه «نظرية الفلسفة الطبيعية» قال اللورد كليفن أنه يعتبر نفسه تابعاً مخلصاً لبوسكوفتش، وأنه يتبنّى جميع نظرياته العلمية.

نظريات بوسكوفتش تتقابل مع ما جاء به نيوتن، لكنه أوضح أن قوة الجاذبية تبين الذرات، وينبغي أن تكون طاردة، مستنداً في ذلك إلى ما يحدث عندما يصطدم جسيमान فيرتدان. ثم تساءل: هل يمكن أن يتلاقى الجسيمان عرضاً؟ وإذا تلاقيا، أي تلامسا فيزيائياً، وكانا صلبين، فهذا يعني حدوث تغيير متقطع في السرعة لحظة التلامس.

تساؤلات «بوسكوفتش»، جعلته يصيغ فرضين مذهلين، ليثبت أن «الجسيمات الجوهرية لا تتمدد ولا تتلاقى فعلاً» غير أن «جيمس كلارك ماكسويل» نقد هذه النظرية بشكل جائر وقال: «إنه التزام برأي العامة ولا مبرر له»..

أما نظريات بوسكوفتش عن المادة والكون فيمكن تلخيصها بما يلي:

1 - انطباق قانون الاتصال، يعني أن أي كمية تمر من جرم إلى آخر، ينبغي أن تمر بجميع الأجرام في الفئة نفسها.

2 - لا يمكن للمادة أن تُحترق، لأن جسيمين لا يمكن أن يُشغلا حيزاً واحداً في وقت واحد.

3 - العناصر الأولى للمادة (نقط) لا تنقسم ولا تتمدد.

4 - التلامس المباشر بين (النقط) لا يمكن أن يحدث⁽¹⁾.

5 - القوة المتبادلة بين النقط طاردة، ويجب أن تزداد هذه القوة الطاردة باستمرار كلما قصرت المسافة، أما عند الأبعاد الكبيرة (0,001 من البوصة مثلاً) فالقوة تصير أخيراً قوة جاذبة، تتناسب عكسياً مع مربع المسافة وفي المدى المتوسط بين الأبعاد المتناهية في الصغر والأبعاد الكبيرة. فإن القوة المتناوبة تكون جاذبة مرة وطاردة مرة أخرى.

6 - لا توجد النقط إطلاقاً في حالة سكون مطلق، لأنها دائمة الحركة، باعتبارها ذرات طاردة ومرتدة وجاذبة.

(1) هذا يتناقض مع نظرية نيوتن عن الجسيمات الصلبة غير القابلة للانضغاط والملامسة، لأن المادة متناثرة في الفضاء وتسبح فيه.

القوى الطاردة

تناول «روجر بوسكوفيتش» «قوة البعد» وقال أن مُنحني هذه القوة الذي قامت على أساسه هذه النظرية، لا يمثل بياناً مقدار القوة التي تبذلها ذرة نقطية، على أي خط في فراغ ثلاثي الأبعاد، فالقوى فوق المحور الأفقي طاردة والقوى تحته جاذبة، ولا يجوز أن تعزى أية كميات لهذا المنحني.

وقال: تتزايد القوى الطاردة إلى ما يقارب اللانهاية، عند الأبعاد المتناهية في الصف. وإذا تجاوزنا مقياس الأبعاد بين الذرات، فإن التقوُّس الأخير للمنحني، يمثل منحني الجاذبية التي تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع المسافة.

وقبل بلوغ هذه المرحلة، توجد نقط عديدة لقوة الصفر، حيث يتناوب المنحني على تخطي المحور الأفقي ثم الرجوع تحته، وكل قطاع منه يعتبر نقطة محددة للجذب أو الطرد، تبعاً لإشارة ميل المنحني عند هذه النقطة، ونقطة الحدود هذه، وهي نقط استقرار وتوازن بين قوتي الجذب والطرد.

لقد أجرى «بوسكوفيتش» تعديلاً على ما استعاره «لوقريتس» في نظريته (الشعرية) من إمكانية مقارنة الذرات بحروف الهجاء. عندما قال: «وفي ما تناثر من شعري... ترون حروفاً كثيرة مشتركة في كلمات كثيرة... لكن عليكم أن توقنوا، أن الأشعار والكلمات، لا تتشابه في المعنى وفي الجرس الصوتي».

بوسكوفيتش، ذهب هنا خطوات أبعد من «لوقريتس»، عندما طلب أن نتخيل أن كل حرف من حروف الهجاء، يتكون من نقط صغيرة، متماثلة في ما نسميه «الذرات النقطية».

تمدد الكون

ما تحدث عنه «بوسكوفيتش»، يميز لنا ملاحظة أن المنحني يعمل بالفعل في حيز ذي ثلاثة أبعاد، يمتد إلى الخارج من النقطة (الذرة). والذرة باعتبارها محاطة بعدة أغلفة متحدة المركز مثل قشور البصل، هي أسطح الحد لقوة الصفر.

وما يثير الدهشة أن هذه الأسطح تناظر مدارات الإلكترونات في نموذج الذرة الذي وضعه «نيلز بور» عام 1913. وما لفت الانتباه، أن «بوسكوفيتش» رأى أن العالم يمكن أن يتمدد ويتقلص يومياً دون أن يشعر الإنسان بذلك، وقال: إذا تحرك شيء،

فلا بد أن تتغير أبعاده، لذلك، لا يستطيع المرء أن ينقل طولاً ثابتاً من نقطة إلى أخرى.

الجاذبية الكونية

كانت التطورات العلمية التي اشتعل أوارها منذ منتصف القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر والقرن العشرين، تعتبر ثورة في تقدم العقل البشري أيضاً، وقد استفاد العلم المعاصر من التجارب السابقة، وأسس عليها أبحاثه العلمية واختباراته التي حققت للبشرية الكثير من الإنجازات في مختلف الميادين.

كان «نيوتن» محطة بارزة في تاريخ العلم عندما اكتشف قانون الجاذبية... ثم جاء العلماء من بعده ليطوروا هذا القانون، من خلال اكتشافات جديدة وأبحاث علمية متواصلة.

«جوزي بللي» (1791-1860) اهتم بجزء الجذب من منحني القوى، وافترض أن بالإمكان التعبير عنه بقانون القدرة العكسية، بمعنى أن الجذب يتناسب عكسياً مع قدرة ما للبعد بين الذرات أو أنه يتناسب مع الحد؟

قدم «بللي» برهانه على ذلك من نقطة ماء معلقة من سطح أفقي وفي توازن مع جاذبية الأرض. وقال: «لنفرض أن الجذب الجزيئي لمحتويات النقطة، يتبع قانون الجاذبية العام، وأن النقطة كروية، ومن ثم فإن القوة الجاذبة التي تسلطها النقطة على أسفل جسيم فيها، يجب أن تقاوم جاذبية الأرض. وتبعاً لقانون التربيع العكسي، فإن صف قطر النقطة، مضروباً في كثافة الماء، ينبغي أن يعطي حاصل ضرب أكبر من حاصل ضرب نصف قطر الأرض في كثافة الأرض، لكن نصف قطر نقطة الماء، لا تتجاوز مليمتر واحد، في حين أن نصف قطر الأرض يتجاوز ستة ملايين الأمتار.

ما حققه «بللي» من تطوير لنظرية النسبية، أعلن عنه في بحث نشره عام 1814 وكان يبلغ من العمر ثلاثاً وعشرين سنة.

ونظرية الجاذبية التي بدأت تتكشف في عصر «نيوتن» لم ينته تطويرها إلى الآن، فهي تمثل قانوناً طبيعياً لحركة الكون والعمليات التجاذبية التي تجري في أرجائه وكذلك العمليات الفيزيائية والكيميائية، وهذا ليس غريباً البتة، لأن العمليات التجاذبية والكيميائية والفيزيائية ومعها الانعكاسات الضوئية والطبقية وغيرها، تعمل كلها في

إطار نظام كوني وضعه الله تعالى ليكون بمثابة قانون عام غاية في الدقة والتنظيم والرحمة .

العلم القرآني

وفي هذا يتحدث القرآن الكريم في عدد من آياته فيقول :

﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعَيْنٍ﴾ [الأنبياء : 16] .

﴿خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّلْمُؤْمِنِينَ﴾ [العنكبوت : 44] .

﴿إِنَّ اللَّهَ يُمَسِّكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِنْ زَالَا إِذَا مَسَّكُهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [فاطر : 41] .

﴿وَيُمَسِّكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرءُوفٌ رَحِيمٌ﴾ [الحج : 65] .

تلك هي الجاذبية الكونية لإمساك السماء والأرض وحفظ كل منها في موقع تجري فيه بأمر ربها . . .

﴿فَتَعَلَّى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ رَبُّ الْعَرْشِ الْكَرِيمِ﴾ [المؤمنون : 116] .

أخطار الجاذبية

الجاذبية التي تمسك مخلوقات الكون كبيرها وصغيرها، تمثل مخاطر مخيفة على العالم إن حدث لانتظامها أي خلل .

ولعلّ الباربي تعالى الذي منح الإنسان القدرة في التعرف على هذه الحالة الفيزيائية دون أن يراها، من خلال «نيوتن» وعلماء آخرين - كما مر معنا - شاء أن يقدم لنا بعض النماذج عن مفاعيل هذه الجاذبية في عدد من الأزمنة والمواقع . . وقد تحدث العالم عن حقول المغناطيس في القطبين الشمالي والجنوبي للأرض، وعن بعض المواضع في البحار والجزر والمرتفعات وغيرها . .

والعلماء الروس وقبلهم السوفييات، لهم تجارب وخبرات طويلة في موضوع الجاذبية خاصة وأنهم يتمتعون بقدرة فائقة في التعامل مع المناخ وأجواء الطقس والعوامل الجوية عامة .

ويجب أن نشير هنا إلى موضوع التفوق الفضائي السوفياتي «السابق» أيضاً وما صادفه من معوقات ومشكلاتها، ربما كان أبرزها «ظاهرة الجاذبية» التي جعلت موسكو تحبس أنفاسها وهي تتابع هبوط المركبة الفضائية «سيوز» التي هبطت في غير موقعها المحدد لها بسبب انحرافها القسري بفعل الجاذبية الأرضية.

انحراف «سيوز»

وما حدث لـ«كولومبيا» الأمريكية⁽¹⁾، لم يحدث لـ«سيوز» الروسية، التي انحرفت عن المكان المقرر لهبوطها بحوالي 500 كلم.

فهذه المركبة التي كانت تُقل الرائد الروسي «نيكولاي بودارين» والأمريكيان «كينيث باوسوكس» و«دونالد بيتيت»، شابهها انقطاع الاتصال بينها وبين مركز المراقبة الأرضية لبعض الوقت، قبيل هبوطها في غير الموقع الذي حدده العلماء.

وقال خبراء في وكالة الفضاء الروسية وإدارة الطيران والفضاء الأمريكية، الذين تابعوا هبوط المركبة بقلق بالغ: «إن انقطاع الاتصال أحدث صدمة في صفوفنا ونحن نتذكر حادث إنفجار «كولومبيا». وقالوا: «إن سيوز تعرضت لجاذبية عنيفة فُذّرت بتسعة أضعاف قوة الجاذبية الأرضية» وقد يكون ذلك سبب انحرافها عن مسارها.

ومما تجدر الإشارة إليه، أن مركبة روسية هبطت في الستينات على بعد 1000 كلم من الموقع المحدد لهبوطها، ويمكن أن تكون هذه المركبات قد تعرضت لزوايا مغناطيسية ساهمت بتغيير المسار وقطع الاتصال أو اضطرابها، وبالتالي انحراف مكان هبوطها، بخلاف ما كان محدداً لها.



(1) راجع الفصل السادس . الجزء السابع من هذا الكتاب .

الجواهر الكونية والهباء المنبث

- الهباء والذريرات.
- الهولوى.
- اكتساف جزيئات الذرة.
- غاز النفس.
- نظرية العطار.
- دالتون ومعاصروه.
- إسكاليات علمية.
- نظرية الكوانتا.
- ثابت بلانك.
- نظرية بور.
- النقاش العلمي.
- نظرية نومان.
- محيرة أينستين.
- نظريات بوهم.
- النظام الشمولي للكون.
- السلوك الذري.

الجههر الكوني والهباء المنبت

الهباء والذريرات

عرض القرآن الكريم في آيات متعددة لأهمية المياه في تكوين الحياة على سطح البسيطة في جميع مخلوقات الله الدابة والناضة. . واختصر المعاني الدالة على ذلك بقول الباري تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الأنبياء: 30].

هذه النتيجة الباهرة لم ينفرد بها كتاب المسلمين، لأنها ليست سرّاً من الأسرار الإلهية، وإنما هي مسألة علمية أزلية، تحدث بها الأنبياء والمرسلون، ووردت على لسان بعض العلماء في أزمان مختلفة، وصرّح بها لأول مرة طالس (548-624 أو 545ق.م).

غير أن القرآن الكريم انفرد بعرض حقيقة كونية خارقة، ما يزال العلم الحديث يكتشف آياتها، منذ عرف «ستوني» و«تومسون» سر تركيبية المياه عام 1891. وهذه الحقيقة، تكمن في أن أصل الماء ذريرات، وأن الكون يتألف من ذريرات مادية تمتلك جميعها خواص المياه. وهي تتجسد في كل جمد ذري يسبح في الفضاء، على شكل بخار وثلج وهباء وغبار، قد يحمل في تراكيبه البذور الكونية للحياة.

والهباء المنبت، وردت الإشارة إليه في القرآن الكريم، بقول الله تعالى: في الآيات 4 و5 و6 من سورة الواقعة: ﴿إِذَا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًا ﴿١﴾ وَيُسَّتِ الْجِبَالُ بَسًا ﴿٢﴾ فَكَانَتْ هَبَاءً مُنْبَثًا ﴿٣﴾﴾. وهو هنا، يعني التراب المنتشر الذي يتكون من الذريرات وهو وصف لتفتت الجبال.

وفي العادة يكون التراب مشبعاً بالرطوبة، لأنه وسيلة النمو النباتي المرتبط مباشرة بالماء والهواء والنور.

الهيولى

العلم الذي تواتر بعد ذلك، درس هذه الأشكال وقال أن الهباء المنبت، هو ما نراه في ضوء الشمس عندما يدخل من كوة البيت، وهو المادة الأولى للتكوين.

وقد سماها اليونان: «الهولي». ونسب إليها الفلاسفة «الهولاني» ويعنون بها الكون، أو ما يتَّحد بالصورة الكونية وهي المادة والجوهر والأصل. وقالوا أن الجوهر ليس له في ذاته صورة تخصه، إلا معنى القوة التي أسست لبناء هذا الكون، ووجودها حاصل لها بالفعل لذاتها.

وجاء لفظ: «هولي» باللغة اليونانية، بمعنى الأصل والمادة والاصطلاح. وهي جوهر في الجسم، قابل لما يعرض لذلك الجسم من الاتصال والانفصال محل للصورتين الجسمية والنوعية.

وقد استخدم بعض العرب في فلسفاتهم كلمة «الهولي»⁽¹⁾. وربما اشتقت منها كلمة «هَيْلَل» أي قال: «لا إله إلا الله» لأنها تحمل معنى التفرد الكوني لوحداية الله.

اكتشاف جزيئات الذرة

الهباء مادة غبارية منبثة في الفضاء، تحيط بكل شيء، وتحرك بفعل الهواء فتجذب إلى أجسام دقيقة لتتفاعل وتتألف طوعاً مع عناصر ذرية أو غازية متنوعة، فينشأ عن ذلك عناصر جديدة.

والتفاعل الذري للمادة، يحدث دائماً من خلال طرد أو أسر الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات التي تبنى عليها المادة، وهذا يرتبط بعامل الزمن. وتحتوي المادة الكونية في نواتها، على نفس العدد من البروتونات.

وقد يختلف عدد النيوترونات فيها وتسمى النظائر المشعة، وهي منتشرة في أرجاء الفضاء.

وإذا أخذنا أو أضفنا إلى هذه الذرات بعض الإلكترونات فإنها تتأين وتحمل شحنة كهربائية جديدة.

وقد لاحظ العلماء أن سلوك الجزيئات أو الذرات في المادة تتعرض لتغيرات غير مرئية، وبذلك تكتسب خصائص ووظائف جديدة.

وقالوا أن جزيئات الماء، تترتب بطريقة مختلفة، وهي تمر بتغير مستمر لحالتها، طبقاً للظروف التي تتعرض لها، مثل درجة الحرارة والضغط.

(1) إخوان الصفا في رسائلهم.

غاز النّفس

ووفقاً لهذا الواقع العلمي، قال العالم الكيميائي الإيرلندي «وليام هينفنز» أن جزيئات الماء، تتكون من اتحاد دقيقة نهائية من غاز النّفس، وسمي فيما بعد (أوكسجين)، مع دقيقة نهائية من الهواء الخفيف الملتهب (الهيدروجين). وكان هينفنز، أول من استمد تطبيق الآراء الذرية في علم الكيمياء، إلا أن هذه الآراء كان يعوزها البرهان الحسي والتطبيق العملي.

نظرية العطار

الفيلسوف العربي «فريد الدين العطار» الذي عمل في الفلك ووضع العديد من المؤلفات، قال أن ذرات الكون في عمل مستمر.. وهياج مستمر.. وحدّد مفهومه للذرة بقوله: توجد في كل ذرة، شمس ظاهرة (أي طاقة إشعاعية وحرارية) وروح باطنة. وهو يقصد - على ما اعتقد - أسباب التخليق الذري.

دالتون ومعاصروه



جون دالتون (1766-1844)
John Dalton

وضع العالم البريطاني «جون دالتون» (1766-1844) النظرية الذرية عام 1800 لتفسير التفاعلات الكيميائية، وقد استند في ذلك على أساس أن ذرات العناصر المختلفة، تتمايز بناءً على اختلاف أوزانها. أي أن ذرات أي عنصر، تكون متساوية حجماً ووزناً، بينما تختلف الذرة باختلاف العناصر، وتتحد ذرات العناصر كيميائياً بنسبة عددية بسيطة، لتكوين المركبات.

ولم يحدد دالتون⁽¹⁾ الفرق بين الذرة وبين الجزيء، لكن «أمادو أفوغادرو» (فيزيائي إيطالي 1776-1856) أطلق كلمة جزيء على الجسيمات سريعة الحركة، التي يتكون منها الغاز. وعام 1811 وضع قانوناً باسمه، نص فيه على

(1) كان أستاذ الكيمياء في جامعة مانشستر.



أماڊو أفوڭادرو (1776-1856)
Amedeo Avogadro

أن الحجم المتساوية لجميع الغازات التي لها نفس درجة الحرارة والضغط، تحتوي على عدد متساوٍ من الجزيئات. وعدد الجزيئات في وحدة معيارية من «غارما» تُعرّف بحجم الوزن الجزيئي الغازي وهو عدد كبير جداً يكتب عادة هكذا 10×10^{25} ²³ ويعرف بعدد أفوڭادرو.



ج. ج. طومسون (1856-1940)
J.J. Thomson

وقال «أفوڭادرو» أن الضغط الكلي الناتج عن خلط الغازات، يساوي مجموع الضغوط لكل غاز متحد، وكأن كلا منهما يعمل مستقلاً عن الآخر.

عام 1904، أكد السير «جورج. ج. طومسون» (1856-1940) نظرية «دالتون» وأحدث في الدائرة الذرية تطويراً مهماً بعدما اكتشف إلكتروناتها السالبة. واستطاع «أرنست رزرفورد» (1871-1937) عام 1911 إثبات أن الذرة تمتلك نواة إيجابية، عندما لاحظ أن الضوء يمتنع عن الانتشار في أرجاء رقاقة ذهبية، وينعكس في الوسط باتجاه مغاير، بسبب التصادم الذي يحصل في النواة بين البروتون الإيجابي مع شعاع «ألفا» الإيجابي.



نيلز بور (1922-1962)
Niels Bohr

وفي العام 1913، صاغ «نيلزبور» Nils Bohr (1885-1962) مبدأ التطابق، وقال أن الذرة تتكون من نواة موجبة التكهرب، تتركز فيها كتلة الذرة، وتدور حولها الإلكترونات السالبة التكهرب بمناسيب طاقة قشرية محدودة قد تصل إلى ثمانية طاقات، وإن كان قد حددها بسبع مستويات رئيسية للطاقة التي تشغلها الإلكترونات في الذرة، والتي يرمز لها بأحرف: ك، ل، م، ن، هـ، و، ي.

أما النمساوي «أروين شرودنغر» (1887-1961) فقد وصف سلوك الإلكترونات والجسيمات، وقال أن هذا السلوك يستلزم استخدام مجال موجي ويعتبر «شرودنغر» مؤسس نظرية الميكانيكا الموجية، التي عبّر عنها أساساً «لويس دي بروغلي» استناداً إلى معالجة «أينشتاين» للضوء على أساس الفوتونات المرتبطة بالموجات الكهرومغناطيسية. وقد أخذ «شرودنغر» هذه الفكرة وطورها عام 1926، واستخرج منها نظرية

كاملة، قال عنها أنها تعادل رياضياً، ميكانيكا المصفوفات التي صاغها «هينزبرغ» في نفس الوقت تقريباً. وأشار إلى أن الإلكترونات السالبة، تسير متراففة على شكل ضباب حول النواة، وهي تعطي للذرة حجمها.

إشكاليات علمية

في ما النظريات العلمية بشأن الذرة تتكاثر بين العلماء. . والنقاش يزداد احتداماً، فرضت «نظرية الكم» Quantum theory التي خرج بها عدد من العلماء، الإشكاليات المنطقية في أسس نظرية المعرفة (إپستمولوجي - Epistemology) الخاصة بالعلوم الفيزيائية، على ضوء ما انطوت عليها استنتاجاتها من قواعد ومشكلات تتعلق في فلسفتها المعرفية والمنطقية.

وهذه الإشكاليات بطبيعة الحال، لم تأت بأفكار ثورية أضيفت من خارج العلوم المضبوطة، كما قال أحد واضعي «نظرية الكم» العالم «هينزبرغ» بل على العكس، فقد شقت طريقها عنوة في البحوث التي كانت تحاول - في متابعة دؤوبة - إنجاز برنامج الفيزياء الكلاسيكية، أي أن هذه النظريات وإشكالاتها، نبعت من داخل طبيعتها هي.

«نظرية الكوانتا»

نشأت «نظرية الكم» أو «الكوانتا» من مبدأ عام عن علم الفيزياء الذرية وعن النظريات الميتافيزيقية⁽¹⁾ التي طورها الفلاسفة ورجال الدين والمتصوفة حول وجود الكون.

وهي مبنية على مفهوم ابتكره خلال الفترة من 1847 - 1858 الألماني «ماكس بلانك» Max Planck في الفيزياء النووية عن عدم اتصال الطاقة.

وقد انبثق عن هذا المفهوم «نظرية ميكانيكا الكم» وهي فرع من الفيزياء، يدرس ظواهر الكون الأصغر، أي عالم الكائنات أو المواد الصغيرة Microcosm. كما تعالج المفهوم الجديد للطاقة الإشعاعية.

وقد أسهمت نظرية الكم أو «ميكانيكا الكوانتا» في تفسير كثير من ظواهر علوم الفيزياء والكيمياء والبيولوجي، كما كان لها تأثير قوي في مجال الفكر الفلسفي.

(1) ما وراء الطبيعة. . . وقد أطلق اسم ميتافيزيقيا، مشاؤو القرن الأخير قبل الميلاد.

ثابت «بلانك»

تفسر نظرية الكم في المجال الفيزيائي الظواهر الملازمة للضوء وغيره من الإشعاعات الكهرومغناطيسية على أنها حزم أو فوتونات. إذ تنبعث الطاقة الإشعاعية في كمّات - أي حزم - تحمل كل كمّة مقداراً من الطاقة يساوي (حسب بلانك) حاصل ضرب ثابت بلانك ($10 \times 6,625 \times 10^{-27}$) أرج⁽¹⁾ ثانية في التردد.

وفسر «بلانك» على أساسها توزيع طاقة إشعاع الجسم الأسود، التي أفاد منها «إينشتاين» في تفسير الكهرية الضوئية. . وأفاد منها «نيلز بور» وطبقها على كمية تحرك الإلكترونات في الذرة، واستطاع وضع أول نموذج للذرة، حيث أثبت أن الذرة تبعث الطاقة وتمتصها بكميات محددة منفصلة، وبذلك تم تعديل نظريات سابقة لتشكل النظرية الجديدة باسم «الميكانيكا الكمية».

وعلى الرغم من الأفكار العلمية التي وضعها «بلانك» فإن الفيزيائي الألماني «فيرنر كارل هيزنبرغ» (Karl heisenborg Warner) (1901-1976) اكتشف تأصلية أشكال الهيدروجين، بمعنى اختلافها في الشكل وتمثلها من حيث التركيب الكيميائي. وقد أعد نظرياته العلمية عام 1927 في نسق أطلق عليه «ميكانيك المصفوفات Matri mechanics».

نظرية «بور»

وإلى «بلانك» و«هيزنبرغ»، انضم «نيلز بور» (Niels Bohr) (1885-1962)، وهو الذي اشتهر بأبحاثه في مجال تركيب الذرة التي أجراها بمعامل «كافندش» و«مانشستر» ووضع النموذج الذري المعروف باسمه.

صاغ «بور» النظرية الكمية عن البنية الإلكترونية لذرة الهيدروجين. ونظرية نشأة الخطوط الطبقية للهيدروجين والهلليوم.

وقال أن الذرة تتكون من نواة موجّهة التكهرب، تتركز فيها كتلة الذرة وتدور حولها الإلكترونات السالبة التكهرب، بمناسيب طاقة قشرية محددة.

وقد تمكن بذلك من التوفيق بين نظرية «الكوانتا» وبين النموذج المعروف وقتئذٍ للذرة.

(1) أرج: مقياس موجي. والأرج في العربية: توهج ريح الطيب. ويقال أرج الطيب.



- 1 - مؤتمر لعلماء الفيزياء الذرية، الذين أججوا حركة البحث العلمي في مجال اكتشاف الذرة ونظرياتها وكان بينهم ماري كوري ونيلزبور ورذرفورد وبلانك وغيرهم.
- 2 - ماكس بلانك: نظرياته في فيزياء الضوء وكماته تحولت إلى ثوابت.

ولم يوقف «بور» أبحاثه، ففي العام 1913 وضع «مبدأ التطابق» وفيه منهجية البحوث الأساسية التي تحكم تطور العلم. كما وضع وصفاً تكميلياً لوصف «ميكانيكا الكم» بهدف التغلب على الصعوبات المنهجية التي واجهت أفكاره.

ومنذ تكونت النظرية الكوانتية، احتدم النقاش بين مؤسسيها أنفسهم وبين علماء ناصروا كل مؤسسي هذه النظرية.

النقاش العلمي⁽¹⁾

النقاش الذي جمع تفاصيله العلمية «فرانكو سيلري» طرح فيه ثلاثة أسئلة كانت الإجابات عليها فتحاً جديداً في العلوم الفيزيائية، حيث ظهرت نظريات متقدمة لعل أبرزها ما طرحه أينشتاين وغيره عن النظريات النسبية.

- 1 - (مشكلة الحقيقة): هل الكينونات الأساسية في الفيزياء، كالإلكترونات والفوتونات والذرات، موجودة في صورة مستقلة عن الكائنات الحية وعن مراقبتهم لها؟

(1) «النقاش الكبير حول النظرية الكوانتية» - فرانكو سيلري، دار فلاماريون - باريس 1987.

2 - (مشكلة الفهم): في حال كان الرد إيجابياً على السؤال الأول، فهل من الممكن أن نفهم بنية وتطور الأشياء والصورات الذرية، بمعنى أن نتمكن من بناء موديلات نظرية تتوافق مع الحقيقة؟

3 - (مشكلة السببية): هل من الممكن أن نصوغ قوانين الفيزياء، بحيث يمكننا تقديم السبب على الأقل لكل ظاهرة مراقبة؟
هذه الأسئلة، أحدثت انقساماً بين العلماء الفيزيائيين فكانوا فريقين:

الأول: بلانك، أينشتاين، شرودنغر، إمرفست، ودوبري.

الثاني: بور، هيزنبرغ، سومرفلد، بورن، بولي، جوردان وديراك.

الفريق الأول يرى أن الفيزياء الكوانتية، هي نظرية غير كاملة، ولو أن الحسابات والتوقعات الناتجة عنها صحيحة، فهي تقدم وصفاً غير كامل للحقيقة. إذ أنها لا تأخذ في الحسبان، متحولات غير معروفة بعد، تسمح بإعطاء صورة معقولة عن الجسيمات مثل معرفة موضعها وعزمها في الوقت ذاته.

نظرية نومان

هذا الرأي، جعل «فان نومان» Van neumam يصيغ نظرية رياضية جديدة، بين فيها أن ادعاء الفريق الأول في إمكانية وجود متحولات غير معروفة هو أمر مستحيل. . . وقد تبين مؤخراً أن نظريته تخص نوعاً محدداً من المتحولات وليس كلها.

وفي ما خص ازدواج المظهرين الحبيبي والموجي في كل كينونة فيزيائية، فإن الفريق الأول يوافق على أن كل حبيب موجة.

أما الفريق الثاني، فيؤكد على مبدأ التكميل ويعتقد أن المظهرين لا يتواجدان سوية في الوقت ذاته، فنحن أمام كائن يجب أن نقيسه كموجة أو كحبيب.

وطبعاً... إلى الآن لا حلول، ولا وجهة نظر موحدة كما قال «فرانكو سيلري».

محيرة أينشتاين

الأدهى من ذلك، الخلاف الذي أثاره أينشتاين والذي عُرف باسم «محيرة أينشتاين بودولسكي وروزن» والذي يدور حول النظرية التالية:

إذا وضعنا جسمان صغيران، أحدهما على الأرض، والآخر على بعد سنة ضوئية مثلاً...!

هل يطرأ أي تبدل في خواص الجسم الواقع على الأرض، إذا تفاعل ما للجسم البعيد، مع جسم ثالث.. أي حدوث «مبدأ اللانفصال»؟

هذا ما أقرته النظرية الكوانتية وما عارضه الفريق الأول الذي قال:

إما أن يكون الفضاء وهمياً لا وجود حقيقياً له... وإما أن تتمكن المعلومات بالانتقال عبر الزمان، أي الانتقال من الحاضر إلى الماضي أو المستقبل... وبالعكس.

التجارب الحديثة التي أجريت، بينت قاعدة واحدة منها، أن كل شيء يتم وكأن الجسيمات على اتصال آتي ودائم مع بعضها، تماماً كما تنبأت النظرية الكوانتية.

غير أن الفيزيائي «فيجييه Vigier» يفترض وجود جسيمات صلبة منتشرة تتحرك بسرعة تفوق سرعة الضوء في فراغ خاص تنتشر فيه الموجات، تماماً كالإثارة الفيزيائية الجماعية... وهذا يخالف رأي أينشتاين.

نظريات بوهم

يرى «دايفد بوهم Bohm»⁽¹⁾ أن الحل يكون في الكل الذي لا يتجزأ... مما يعني أن كل ما في عالمنا، ولو كان منفصلاً في الخارج، هو في الباطن على اتصال أو اتحاد مع كل العناصر الأخرى.

وقد أثبت بوهم بالتعاون مع «ياكير أهرونوف» Yakir ahronov أن الحقل المغناطيسي يعدل مسار الإلكترونات وكيفية دوران أن يمسه.

وازداد «دايفد بوهم» اقتناعاً بوجود متغيرات وعوامل خفية تتحكم ظاهرياً بإحداث «كم» عشوائية.

وقد تطورت نظريته لذلك في الخمسينات والستينات لدرجة الانحراف عن مسارات الفيزياء المتداولة وتياراتها المعروفة فكتب عن: «السببية والصدفة في الفيزياء المعاصرة» و«الشمولية» و«النظام الكلي».

«بوهم» قال عن نظرياته الفيزيائية: المسألة الأساسية، تكمن في أن «ميكانيكا

(1) ولد «بوهم» عام 1917 في «ويكلس بار» من أعمال بنسلفانيا الأمريكية.

الكم» لا تقدم لنا سوى مجرد احتمال لنتيجة تجريبية ليس إلا، فهي لا تعطي تفسيراً شافياً أو كافياً لكثير من الأحداث، إنما توفر إمكانية استخلاص نتائج الاختبارات المختلفة على الصعيد الإحصائي الحسابي فقط⁽¹⁾.

إذ لا يمكن مثلاً إذا استعنا بها أن نعرف سبب تحلل وتفتت النواة الذرية في لحظة معينة، وليس في لحظة أخرى.

«بوهم» الذي طرح أفكاره في كتاب «نظرية الكم» قال عنه أينشتاين: إن نظرية الكم عند بوهم غير مكتملة. واعترض على الناحية الإحصائية فيها واعتبرها نوعاً من التجريد.

كما اعترض على فكرة: «أن الأجسام، ولو كانت بعيدة عن بعضها البعض، فهي تؤثر ببعضها البعض وتتأثر برغم عامل بعد المسافة، لأن أينشتاين يؤمن بالآثر المحدود ضمن المحيط المكاني المحدد».

النظام الشمولي للكون

لقد أنشأ «بوهم» من خلال تصوراتهِ للكون تفكيراً جديداً يؤكد أن العالم يصاغ في مكان غامض وسري، ينصهر فيه الماضي والحاضر والمستقبل في بوتقة واحدة.
وحيث تعدّ الجزئيات «ما دون الذرية» ثانوية القيمة، فجوهر الكون - حسب رأيه - عملية الحركة الدائمة التي تراوح بين تَكْوَرٍ وانبساطٍ للكم المادي للكون برمته.

من هنا، انفرد «بوهم» بـ«نظرية الشمولية» التي وضعها في كتاب، وقال عنها أنها تضع «ميكانيك الكم» تحت نطاق أفهام الفيزيائيين الجدد.

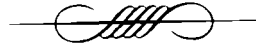
إذن، النظام الشمولي الذي فكر فيه «بوهم» لا يتوقف. . . لأنه دائم الحركة. «فهو يحركني ويظهرني - كإنسان - لحظة إثر اللحظة، ثم يعيد طي هذه اللحظات الآنيوية (الآنية: ثانية). أما «أنا» في اللحظة المنصرفة، فقد مضت إلى الأبد».

ما طرحه بوهم عن نظرية الشمولية والفطرية الكوانتية، يعتبر توطئة لفكر جديد، قد يقود علماء الفيزياء والفلك، إلى بلورة نظريات جديدة تتعلق بمسألة «المادة والحياة» باعتبارهما كلاً ملتحمًا بوحدة الوجود والكون.

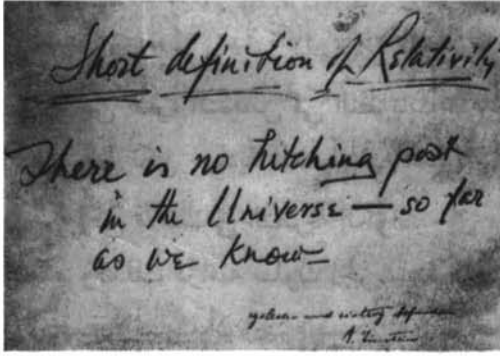
(1) مجلة الصفر - العدد 23 - آذار 1988.

السلوك الذري

على ضوء التناقض في النظريات بين علماء القرن العشرين، يتبين لنا أن الفيزياء الكوانتية لم تكن حيادية فلسفياً لأن المعادلات الرياضية، حجبت هذه الحقيقة كلياً. وفي ما تسعى النظرية الكوانتية إلى دراسة الذرات الفردية وتجمعاتها وخواصها كلها، وكذلك دراسة سلوك الجزيئات الذرية التي تتحكم بالأشياء ككرة القدم والكرة الأرضية لإثبات أن الجزء يمكن أن يوجد في مكانين في آن واحد. . وفي زمن واحد، قال العالم الراحل ريتشارد فانغان⁽¹⁾: «يستحيل على الناس العاديين فهم هذه النظرية، لأنه يستحيل عليّ أنا أيضاً فهمها، فهي تتنافى مع المنطق البشري العادي».



(1) حائز على جائزة نوبل للفيزياء .

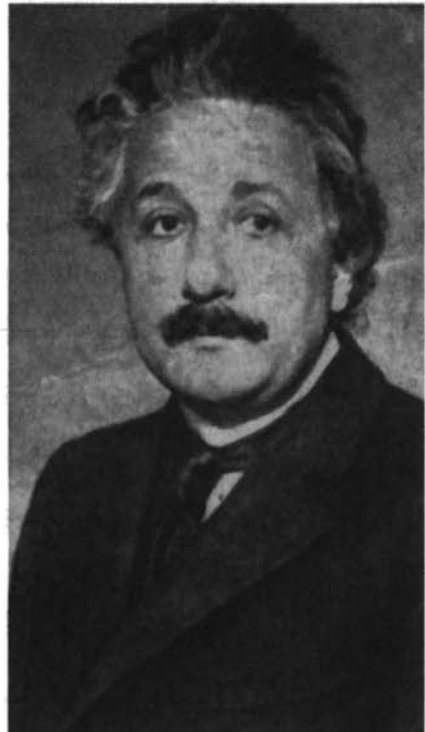


بينما كان أينشتاين يشاهد مسرحية في أوبرا نيويورك، قدم إليه مدير الأوبرا ورقة عليها بضعة أسطر تتضمن تعريفاً مختصراً لنظرية النسبية: وعندما قرأها أينشتاين أكد صحتها وذيّلها بإمضائه.

● كان أينشتاين يزاول هواية صيد السمك من على مركب صغير يجلس في مؤخرته وهو يدخن غليونه المفضل. وكان يقول أنه يجد متعة كبيرة وهو يزاول هذه الهواية.



صور نادرة لأينشتاين



● قال أينشتاين أن أهم هدية تلقاها في حياته، كانت علية تبغ قدمها إليه أحد العمال ليعتخدمها في غليونه الذي لم يكن يستغني يوماً عن تدخينه.

● اختصر أينشتاين نظرية النسبية بالقول: حين يتحدث رجل مع فتاة حسناء مدة ساعة كاملة، فإن الساعة تبدو وكأنها دقيقة. وإذا جلس داخل فرن دقيقة واحدة، فهي بالنسبة له أكثر من ساعة.

النشاط النووي

- التَّخَلُّقُ الذري.
- تركيبات الذرة.
- غرائب «ميزون» الذرة؟
- غرائب الكوارك وأنواعه.
- الحجم الذري.
- الانسطار النووي.
- الاندماج النووي.
- تجارب القاسمي.
- تعريفات ذرية: الذرة، العدد الذري، الوزن الذري، التركيب الذري، المفاعل الذري، الفيزياء النووية، الكيمياء النووية.
- علم الذرة وماخوس الصيدوني.
- جدول العناصر الذرية.

النشاط النودي

التَّخْلُقُ الذري

مما لا شك فيه أن حقيقة الكون، مذهلة أكثر مما يتوقعه الفريقان المتضادان بشأن «نظرية الكوانتا» وكل من أدلى بدلوه في هذه النظرية. لأن كل ما ابتدعه الإنسان على مر الزمن من مذاهب ونظريات وخيال علمي عاجزة عن الإحاطة بكل شيء.

وصدق الله تعالى عندما قال: ﴿وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ﴾ [البقرة: 255].

وإذا عدنا إلى النظرية الكوانتية، لا بد من التذكير بمبدأ التخلق الذري والأحداث الكونية التي رافقت ذلك وأسفرت عن عمليات التشابه والتناظر والانشطار والتناضح والاندماج، استناداً إلى حقيقة القدرة الإلهية التي تشمل كل شيء خلقه الله سبحانه وتعالى. ولأنه تعالى قال:

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ وَجَعَلَ لَهُمْ أَجَلاً لَا رَيْبَ فِيهِ فَأَبَى الظَّالِمُونَ إِلَّا كُفُوراً﴾ [الإسراء: 99].

لذلك، لم يتوان العلماء المحدثون عن بذل المزيد من الجهود العلمية في سبيل تفسير ما أمكن من الظواهر الكونية والنظريات التي يمكنها أن تقود إلى معرفة الحقيقة.

وما أشارت إليه النظرية الكوانتية بوجود الجزء الواحد في مكانين في آن واحد وفي زمن واحد، جرى تطويرها وفق معطيات جديدة تنسجم مع إقرار العلماء بعظمة الخالق وقدرته اللامحدودة، فهم الذين قالوا أن الفضاء ليس خالياً على الإطلاق، بل هو يسبح بجزيئات تبرز وتختفي من الوجود في جزيء صغير من الثانية.

تركيبات الذرة

ثبت للعلماء، أن كل ذرة تشابه المجموعة الشمسية في تركيبها ونظامها. فالإلكترونات تدور حول النواة كما تدور الكواكب حول الشمس. وهذا يؤكد ما قاله العالم العربي «فريد الدين العطار». في ما أعلن «مؤتمر باريس للسرعة» أوائل عام 1956، أن سرعة الإلكترونات في ذرة الهيدروجين بلغت 2000 كلم في الثانية. بينما سرعة ورود الدم في عروق الإنسان 30 سنتمتر في الثانية. وفي مؤتمر الجمعية الطبيعية الأمريكية الذي عقد في نيويورك في آذار - مارس 1956 أيضاً، أعلن البروفيسور «روبرت هوفستادتر»، أن قطر البروتون يبلغ طوله واحد على ثلاثين مليار مليون من البوصة.

غرائب «ميزون» الذرة؟

من جهة ثانية، كشف العلماء أن «الميزون Meson» هو جسيم دون الذري، ينبعث من نوى الذرات في أثناء التفاعلات الذرية، وقد يكون الجسيم متعادلاً كهربائياً، أو قد تكون له شحنة موجبة وشحنة سالبة. وهو يعادل أعلى 100,000 من الثانية، وينسب إليه من الناحية النظرية ترابط أجزاء الذرة. أما «الميزون - باي» Pi-meson فهو أحد أنواع الميزونات المعروفة لدى العلماء، وله كتلة موازية لكتلة الإلكترون بـ 250 مرة.

غرائب «الكوارك» وأنواعه

عندما خاض علماء الذرة في أبحاثهم المتعمقة عن المادة، عثروا على دقائق أصغر بكثير من الذرة، وهي غريبة الأطوار داخل البروتونات والنيوترونات، وقد أطلقوا عليها اسم «الكوارك». وقالوا أنها أصغر من البروتونات بألف مرة، ولها شحنة كهربائية تبلغ $3/1$ أو $3/2$ شحنة البروتون. والأغرب من ذلك أن «الكوارك» ليس نوعاً واحداً بل هو ستة أنواع عرفت بالتسميات التالية: فوق، تحت، قمة، قاع، ساحر وغريب. ويوجد دائماً في أزواج. تصديقاً لقوله تعالى: ﴿وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ [الذاريات: 49] لأن في كل الفصائل الذرية سالب وموجب.

بعد هذا الاكتشاف المثير، تنبه الفيزيائيون والكيميائيون إلى أهمية الكوارك، فركزوا دراساتهم وأبحاثهم، على النتائج التي تحدث عند تفاعل الذرات وتكوين الجزيئات.

وبناءً على هذه المعطيات، استبدل العلماء معاييرهم السابقة بمعايير جديدة. فهم على سبيل المثال، قالوا أن وحدة واحدة من وزن الكربون «قد» تتحد مع 1,3 أو 2,6 وحدة واحدة من وزن الأوكسجين.

غير أن اسماً جديداً قد يضاف لهذه الأنواع، بعدما اكتشف علماء الفلك مؤخراً نجمين غريبين، أحدهما شديد البرودة، والآخر أصغر من جميع النماذج الفلكية المعروفة، وهذان النجمان قد يوفران دليلاً على وجود صورة جديدة تماماً من المادة، لأنهما مكونان من نوع غريب من «الكوارك».

و«الكوارك» من مكونات الذرة الأساسية المحتوية على الشحنة المكونة لثلاث أو ثلثي الإلكترون.

وكانوا في السابق يقولون أن وحدتين من أوكسيد الكربون، تحتويان على 56٪ و72٪ من وزنها أوكسجين.

هذه النتائج التي توصل إليها العلم، بدأت بتجارب وأبحاث حول مشكلات فيزيائية تتعلق بامتصاص الماء للغازات وامتصاص الهواء للمياه.

وقد باشر بها «دالتون» عندما كان يعمل كراصد جوي لأحوال الطقس، لكنه تحول إلى بحث الألباز الكيميائية حين استثارته التقلبات الجوية ولفنته المكونات العضوية في الهواء والمياه واليابسة.

عندئذ صال وجال وتعرش ونجح . . لكنه في جميع الحالات، تمكن من أن يستشير العلماء الآخرين، فصَحَّحوا ما أخطأ به وزادوا على ما نجح فيه.

الحجم الذري

استغرقت التحولات العلمية بشأن الذرة عشرات السنين، إلى أن وضع «أفوغادرو» قانون الثوابت للغازات، وقال أن عدد الجزيئات في وحدة معيارية من غاز ما (Na) تعرف بحجم الوزن الجزيئي الغرامي، أو في وحدة معيارية من الوزن، أي وزن الجزء الغرامي (مول - Mole)، لقياس عدد الذرات، وهو عدد كبير جداً، يكتب هكذا $(6,023 \times 10^{23})$ أي 23 صفراً. وهذا الوزن مساوٍ عددياً لوزنه الجزيئي ووزن صيغته الكيميائية.

وكان العلماء أعلنوا بالتوافق أن قطر الذرة يبلغ جزءاً من 100,000,000 جزء من السنتيمتر . . . بينما يبلغ قطر نواتها 100 ألف مرة أصغر من الذرة.

وحول النواة تدور الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات بسرعة هائلة، يمكنها أن تكوّن مجتمعة، أضخم مصنع لإنتاج الطاقة الكهربائية.

ولتقريب الصورة إلى الفهم العام، أننا إذا وضعنا أكثر من مليوني ذرة فوق بعضها البعض، فإن كثافتها لا تصل إلى سماكة ورقة الكتاب.

ومن المدهش حقاً، أن حجم ذرة الهيدروجين وهي أصغر أحجام العناصر، يشغل 1/100 من حجم ذرة العنصر المشع «الفرانشيوم» (223-FR-87) الذي يعتبر من أكبر حجومات الذرات، ويقاس عادة نصف قطر الذرة بـ«النومتر» (1 من ألف مليون متر) ويرمز إلى ذلك اختصاراً بـ(0,1) ويُعبّر عنها بـ(10^{10}) ويُعبّر عن (0,01) بـ(10^{20}) وإذا زادت الأعداد يعبر عنها على سبيل المثال بـ(2×10^{22}) أي (2 وعلى يمينه 22 صفراً).

الانشطار النووي

يحدث الانشطار النووي Nuclear Fission، جراء انقسام نواة الذرة إلى قسمين في العناصر المشعة مثل: «أينشتينيوم» ⁽¹⁾ Einsteinium (251-99-ES) والبلوتونيوم Plutonium (242-94-PU) واليورانيوم Uranium (238-103)-(92-U) وغيرها من العناصر العشرين تقريباً، فمن لها خاصية الإشعاع وينتج عنها إطلاق طاقة. وفي حالة التفاعل التسلسلي Chain Reaction الكيميائي للطاقة، يمكن للنيوترونات التي تتولد من عملية انشطار نواة الذرة أن تشطر نوى ذرات أخرى مما يؤدي إلى إطلاق نيوترونات جديدة. . وهكذا تنطلق الطاقة، في تفاعل تسلسلي إما بعمليات كيميائية، وإما بتفتيت نوع من الذرات القابلة للانشطار. وقد يحدث الانشطار تلقائياً أو اصطناعياً نتيجة قذف النواة بالنيوترونات.

هذا الانشطار قادر على توليد الطاقة بواسطة تسخين الماء إلى 300°. حيث يمرر إلى مولد بخاري ليسخن مصدراً آخر للماء حتى الغليان. ويمر البخار الناتج إلى توربين فيديره ليولد الطاقة الكهربائية. أما الطاقة المنبعثة من قبلة ذرية فهي تنتج عن الانشطار النووي لذرات ثقيلة من ذرات اليورانيوم والبلوتونيوم.

الاندماج النووي

الاندماج النووي Nuclear Fission ينتج عن طريق اتحاد نواتا ذرتين خفيفتين، لتصبحا ذرة ثقيلة تنطلق منها كمية كبيرة من الطاقة. أو دفع نوى ذرات معينة على التّضام، باستخدام طاقة كبيرة تؤدي إلى إنتاج ذرات أكثر تعقيداً، وإطلاق كميات كبيرة من الطاقة شبيهة بذرات الهليوم التي تتولد من الشمس باندماج ذرات الهيدروجين.

(1) نسبة لمكتشفها ألبرت أينشتاين. وقد اعتمد كثير من العلماء تسمية هذه العناصر بأسمائهم أو أسماء بلدانهم: مثل الروسي ماندليف (مندلفيوم) أول من وضع جدول العناصر وأوزان الذرة. و(فرانسيوم) و(كاليفورنيوم).



أسهم أنريكو فيرمي (1901 - 1954) في اختراع أول حاشدة ذرية (مفاعل نووي). كما وضع نظرية انحلال إشعاع بيت الضعيف انطلاقاً من مفهوم التفاعل.

ماري كوري أوماريا سكلودوفسكا البولونية (1867 - 1934) يرجع الفضل لها ولزوجها الفرنسي بيار كوري (1899 - 1906) في إكتشاف البولونيوم والراديوم.

وقد خطا العلم خطوات متقدمة في هذا الاتجاه، حيث أقيمت المعامل الكبيرة لتجريب الاندماج الذي يحتاج إلى قوة ضغط ودرجة حرارة عالية تكفي لمنع حدوث التناثر بين النواتين، وحتى تكسر قوة التماسك بين البروتونات والنيوترونات. غير أن فكرة الاندماج النووي تحتاج إلى ظروف مشابهة لاندماج النويات داخل النجوم وهذا ما يحتاج لبذل المزيد من الجهود العلمية، نظراً لخطورة هذا السلوك، خاصة إذا عرفنا على سبيل المثال أن اندماج رطل من الهيدروجين، يحرر طاقة تعادل طاقة احتراق 9000 طن من الفحم.

تجارب القاسمي

في هذا السياق أعلن الدكتور «راشد القاسمي» في مركز أبحاث تنمية الصحراء والبيئة البحرية، بجامعة الإمارات العربية المتحدة، عن توصله إلى نتيجتين جديدتين في مجال الاندماج النووي البارد. وقال: إن الاندماج النووي بواسطة الانشطار، يأتي من استخدام النيوترون الناتج عن الاندماج النووي البارد للتفاعل مع اليورانيوم الطبيعي ذي النظائر المختلفة، والتي منها يورانيوم 235 الموجود بكميات ضئيلة (7٪) مترافقة مع اليورانيوم 238 (99,3٪).

وقال: اليورانيوم 235 هو القابل للانشطار بالنيوترونات العادية، وإذا تفاعل النيوترون الناتج عن الاندماج النووي مع اليورانيوم 235، فإن هذا البرهان تأكيد عملي وعلمي لا رجعة فيه. وهو يثبت أن الاندماج يحدث فعلاً، ونواتج الانشطار يمكن تحليلها كيميائياً دون استخدام الأجهزة المعقدة⁽¹⁾.

(1) حديث صحفي نشرته جريدة «الخليج» عام 1990 في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة.

أما النتيجة الثانية التي خرج بها الدكتور القاسمي، فهي تلخص في دمج معدن «البيريليوم» Beryllium (9,0122-4-Be) مع معدن البالاديوم Palladium (106,4-46-Pd) ليصباحا سبيكة واحدة، تستخدم كقطب سالب في تجربة الاندماج النووي البارد، بدلاً من البالاديوم النقي. حيث من المؤمل - كما قال - أن الريتيريوم المنتشر داخل البالاديوم، يتصاعد مع البيريليوم الموجود داخل سبيكة القطب السالب، لينتج سترونيوم Strontium 87,62 SR يتفاعل مع «الديتوريوم» الموجود داخل السبيكة، لأن معدل اندماج «الديتوريوم» مع «التريتيوم» نظرياً، أكبر بكثير من اندماج «الديتوريوم» مع نفسه، وبالتالي يمكن الحصول على كميات أكبر من نواتج الاندماج.

وأعرب الدكتور القاسمي عن أمله في التطبيق العملي للاندماج، لأن التجارب العالمية الكثيرة أكدت أن الاندماج حدث بالفعل، ولكن بنواتج ضئيلة وغير اقتصادية. وأصبح الأمل معقوداً على خروج العلماء من نطاق التجربة العلمية البحثية إلى الحيز التطبيقي.

في هذا المجال، يسعى علماء كثيرون عن طريق إجراء تجارب الاندماج النووي البارد، بإدخال عناصر جديدة وتقنيات متطورة في محاولة للبحث عن أساليب تُسهّل حدوث الاندماج للاستخدام التجاري، مع أن النتائج غير مشجعة.

تعريفات ذرية

الذرة ATOM: وحدة الجسيمات لعنصر ما. تتكون من بروتونات ونيوترونات وكواركات وغلونات والكترونات وغيرها. وهي أصغر جسم لعنصر ما، فيما عدا العناصر الخاملة، ويمكن أن يدخل في اتحاد كيميائي مع ذرات عناصر أخرى.

العدد الذري Atomic Number: يعني عدد البروتونات في نواة الذرة، وهو يختلف من عنصر إلى آخر.

الوزن الذري Atomic weight: هو نسبة وزن ذرة عنصر ما، إلى وزن ذرة عنصر آخر يتخذ معياراً للموازنة. والذرة المعيارية هي نظير (أيسو توب - Isotope) الكربون وكتلة 12. ويعتبر الديتوريوم على سبيل المثال، نظيراً للهيدروجين.

التركيب الذري Atomic Structure: يتناول تركيب مكونات الذرة، أي نواتها الموجبة الشحنة التي تتكون من بروتونات ونيوترونات. وتُكوّن النواة معظم كتلة الذرة وإن كانت تشغل جزءاً صغيراً من حجمها. كما يتناول تركيب الذرة الغلاف أو الأغلفة التي تتكون من الإلكترونات.

المفاعل الذري Nuclear Reactor : جهاز يستخدم لتوليد الطاقة النووية من خلال الانشطار الذري . ويسمى أيضاً الفرن الذري أو العمود الذري .

الفيزياء النووية Nuclear Physics : تدرس نوى الذرات والجسيمات دون الذرية والتفاعلات النووية والطاقة الناتجة عن التفاعلات .

الكيمياء النووية Nuclear emistry : تدرس التفاعلات الكيميائية المتضمنة اتحاد نوى الذرات وتحولات النظائر . وتشمل الطرق الكيميائية التي تستخدم في فصل اليورانيوم ونواتج الانشطار والمواد المشعة ، عن غيرها من المواد .

علم الذرة وماخوس الصيدوني

اكتشف علم الذرة، موخوس الصيدوني الفينيقي، حوالي عام 1200 قبل الميلاد . وفق ما نقله المؤرخ اللاتيني يوستينيانوس عن مؤرخ يوناني قديم⁽¹⁾ . ولم يكن يدرك ماهية الذرة وما اسمها، لكنه كان يتحدث عن الغبار الذري وجوهر الطبيعة، ومولودها الأول «بروتوغون» .

وقد نسبت تسمية الذرة «أتوم» إلى الفيلسوف اليوناني الساخر ديموقريطوس خطأً . لأنه أطلق من باب السخرية إسم الإله «أتوم» على الغبار وقال أنه لا يتجزأ . تماماً كما الإله «أتوم» الأسطوري . وقد عاش ديموقريطوس 90 عاماً (460 - 370 ق.م) أي بعد موخوس الصيدوني بعشرات السنين .

وحظي بشهرة تاريخية لأنه أعطى للذرة اسماً لاتينياً أصبح شائعاً بين العلماء مع أن معناه عكس حقيقة الذرة .

«أيون» الفينيقي

ومن اللافت أيضاً أن كلمة «أيون» ION كلمة فينيقية تعني: الخلد والعالم والدهر . وقد استخدمها العلماء المعاصرون للتدليل على الذرة أو مجموعة الذرات التي اكتسبت أو فقدت شحنات كهربائية سالبة أو موجبة وتلعب دوراً مهماً في تخليق أسباب الحياة .

(1) التنشئة الوطنية الإنسانية . من إصدارات الجيش اللبناني عام 1963 .

جدول العناصر الذرية حسب ترتيبها الهجائي

الاسم	الرمز	العدد الذري	الوزن الذري	الاسم	الرمز	العدد الذري	الوزن الذري
Actinium	Ac	٨٩	٢٢٧.٠	Mercury	Hg	٨٠	٢٠٠.٥٩
Aluminium	Al	١٣	٢٦.٩٨١٥	Molybdenum	Mo	٤٢	٩٥.٩٤
Americium	Am	٩٥	٢٤٣.٠	Neodymium	Nd	٦٠	١٤٤.٢٤
Antimony	Sb	٥١	١٢١.٧٥	Neon	Ne	١٠	٢٠.١٨٣
Argon	Ar	١٨	٣٩.٩٤٨	Nepunium	Np	٩٣	٢٣٧.٠
Arsenic	As	٣٣	٧٤.٩٢١١	Nickel	Ni	٢٨	٥٨.٩١
Astatine	At	٨٥	٢١٠.٠	Niobium	Nb	٤١	٩٢.٩٠٦
Barium	Ba	٥٦	١٣٧.٣٤	Nitrogen	N	٧	١٤.٠٠٧
Berberium	Bk	٩٧	٢٤٩.٠	Nobelium	No	١٠٢	٢٥٣.٠
Beryllium	Be	٤	٩.٠١٢٢	Osmium	Os	٧٦	١٩٠.٢
Bismuth	Bi	٨٣	٢٠٨.٩٨٠	Oxygen	O	٨	١٥.٩٩٩٤
Boron	B	٥	١٠.٨١١	Palladium	Pd	٤٦	١٠٦.٩
Bromine	Br	٣٥	٧٩.٩٠٩	Phosphorus	P	١٥	٣٠.٩٧٣٨
Cadmium	Cd	٤٨	١١٢.٤٠	Platinum	Pt	٧٨	١٩٥.٠٩
Calcium	Ca	٢٠	٤٠.٠٨	Plutonium	Pu	٩٤	٢٤٢.٠
Californium	Cf	٩٨	٢٤٩.٠	Polonium	Po	٨٤	٢١٠.٠
Carbon	C	٦	١٢.٠١١٥	Potassium	K	١٩	٣٩.١٠٢
Cerium	Ce	٥٨	١٤٠.١٢	Praseodymium	Pr	٥٩	١٤٠.٩٠٧
Cesium	Cs	٥٥	١٣٢.٩٠٥	Promethium	Pm	٦١	١٤٥.٠
Chlorine	Cl	١٧	٣٥.٤٥٣	Protactinium	Pa	٩١	٢٣١.٠
Chromium	Cr	٢٤	٥٢.٠٠٩٦	Radium	Ra	٨٨	٢٢٦.٠٥٥
Cobalt	Co	٢٧	٥٨.٩٣٣٢	Radon	Rn	٨٦	٢٢٢.٠
Copper	Cu	٢٩	٦٣.٥٤	Rhenium	Re	٧٥	١٨٦.٢
Curium	Cm	٩٦	٢٤٥.٠	Rhodium	Rh	٤٥	١٠١.٩٠٥
Dysprosium	Dy	٦٦	١٦٢.٥٠	Rubidium	Rb	٣٧	٨٥.٤٧
Einsteinium	Es	٩٩	٢٥١.٠	Ruthenium	Ru	٤٤	١٠١.٠٧
Erbium	Er	٦٨	١٦٧.٢٦	Samarium	Sm	٦٢	١٥٠.٣٥
Europium	Eu	٦٣	١٥١.٩٦	Scandium	Sc	٢١	٤٤.٩٥٦
Fermium	Fm	١٠٠	٢٥٣.٠	Selenium	Se	٣٤	٧٨.٩٦
Fluorine	F	٩	١٨.٩٩٨٤	Silicon	Si	١٤	٢٨.٠٨٦
Francium	Fr	٨٧	٢٢٣.٠	Silver	Ag	٤٧	١٠٧.٨٦٠
Gadolinium	Gd	٦٤	١٥٧.٢٥	Sodium	Na	١١	٢٢.٩٨٩٨
Gallium	Ga	٣١	٦٩.٧٢	Strontium	Sr	٣٨	٨٧.٦٢
Germanium	Ge	٣٢	٧٢.٥٩	Sulfur	S	١٦	٣٢.٠٦٤
Gold	Au	٧٩	١٩٦.٩٦٧	Tantalum	Ta	٧٣	١٨٠.٩٤٨
Hafnium	Hf	٧٢	١٧٨.٤٩	Technetium	Tc	٤٣	٩٨.٠
Helium	He	٢	٤.٠٠٢٦	Tellurium	Te	٥٢	١٢٧.٦٠
Holmium	Ho	٦٧	١٦٤.٩٣٠	Terbium	Tb	٦٥	١٥٨.٩٢٤
Hydrogen	H	١	١.٠٠٧٩٧	Thallium	Tl	٨١	٢٠٤.٣٧
Iodine	I	٥٣	١٢٦.٩٠٤٤	Thorium	Th	٩٠	٢٣٢.٠٣٨
Iridium	Ir	٧٧	١٩٢.٢٢	Thulium	Tm	٦٩	١٦٨.٩٣٤
Iron	Fe	٢٦	٥٥.٨٤٧	Tin	Sn	٥٠	١١٨.٦٩
Krypton	Kr	٣٦	٨٣.٩٠	Titanium	Ti	٢٢	٤٧.٩٠
Lanthanum	La	٥٧	١٣٨.٩١	Tungsten	W	٧٤	١٨٣.٨٥
Lawrencium	Lw	١٠٣	٢٦٠.٠	Uranium	U	٩٢	٢٣٨.٠٣
Lead	Pb	٨٢	٢٠٧.١٩	Vanadium	V	٢٣	٥٠.٩٤٢
Lithium	Li	٣	٦.٩٣٩	Xenon	Xe	٥٤	١٣١.٣٠
Lutetium	Lu	٧١	١٧٤.٩٧	Ytterbium	Yb	٧٠	١٧٣.٠٤
Magnesium	Mg	١٢	٢٤.٣٠٤	Yttrium	Y	٣٩	٨٨.٩٠٥
Manganese	Mn	٢٥	٥٤.٩٣٨٠	Zinc	Zn	٣٠	٦٥.٣٧
Mendelevium	Md	١٠١	٢٥٩.٠	Zirconium	Zr	٤٠	٩١.٢٢

● وُضعت الأوزان الذرية على أساس الكربون . ويلاحظ أن الأوزان الذرية المشار إليها بعلامة (*) هي أوزان العناصر ذات النشاط الإشعاعي، التي تتوقف أوزانها الذرية على طريقة صنعها، أو هي أوزان النظير الرئيسي الموجود في الكون.

● العدد الذري في هذا الجدول بين قيمة العدد الكتلي للنظير الذري ذي العمر الطويل والنظير غير المعروف كلياً.

● أعد هذا الجدول مطلع سبعينات القرن العشرين وكان عدد العناصر الذرية 104 . قبل اكتمال العناصر التي تم اكتشافها حتى مطلع القرن الحادي والعشرين، وتبلغ 111 عنصراً.

«الحرس الشديد» والبروتون السالب

- المفاعلات النووية.
- ضديد المادة وخطورته التفجيرية.
- المارد الذري.
- البوزوترون الموجب.
- خطورة البروتون السالب.
- القوة التدميرية.
- «الحرس الشديد».
- النفاذ من أقطار السموات والأرض.
- النار والنحاس.
- سر انفجار «كولومبيا».
- الخطأ التقني غير مؤكد.
- سر الأجسام المضيئة.
- الحزام المسع.

- النهاية المفجعة.
- عناصر المادة.
- الحالة الرابعة.
- الحالة الملونة للمادة.
- المادة الغروانية.
- تصنيع الغروان.

«المرس السّديد» والبروتون⁽¹⁾ السالب

المفاعلات النووية

عندما حطم الإنسان «الذرة» عن طريق الانشطار النووي، رفض العقل البشري أن تكون الذرة بحجمها المتناهي الصغر مجرد شكل هندسي، كما فوجيء أن الذرة، تختفي وراء أشكال رياضية وكيميائية وأوضاع مختلفة من الطاقة والجاذبية، فضلاً عن خصائصها الفيزيائية والضوئية والحرارية.

كان الانشطار النووي، سابقة علمية جريئة، أدت إلى تطوير كثير من العلوم النووية، وما يترتب عليها من صناعات وصياغات جديدة لكثير من المفاهيم الكيميائية والفيزيائية، التي تساعد في التسيير الميكانيكي للآلات والأجهزة وتوليد الطاقة الكهربائية والإنجازات الطبية وغيرها.

فالعلماء الذين عملوا في انشطار ذرة اليورانيوم، تمكنوا من إنتاج محطات للطاقة الكهربائية، تعمل بالمفاعلات النووية.

وهذه الطاقة تصدر عن نواتج النواة المنشطرة (النيوترون والإلكترون وأشعة غاما وغيرها) وتتحول إلى كمية حرارية هائلة، ترفع درجة حرارة قلب المفاعل، وبذلك يمكن تبخير المياه وأي سائل مناسب، ليتحول إلى بخار ذي ضغط عالٍ. ويستخدم هذا البخار في تشغيل التوربينات والمولدات الكهربائية المتصلة به.

ومما يقدم الطاقة النووية على ما عداها من أنواع الطاقات مثل الغاز والفحم والبترو، أن 14 سم³ من اليورانيوم مثلاً تعطي نتائج مماثلة لمليون متر مكعب من الغاز، أو 800 متر مكعب من الفحم أو 470 متراً مكعباً من البترول.

ولهذا، كان استخدام الطاقة الذرية عام 1954 في شهر كانون الثاني - يناير لتشغيل الغواصة الأمريكية نوتيلوس Nautilus ذات الحمولة المقدرة بـ 2700 طن، إذ

(1) وردت في اللغة الفينيقية كلمة «بروتوغون» وتعني المولود الكوني الأول.

تم استخدام اليورانيوم الطبيعي 238 مع نسبة مركزة من اليورانيوم 235، وقد أدت عملية انشطار اليورانيوم إلى تحويل المياه إلى بخار ذي ضغط عالٍ، واستخدامه في تشغيل التوربينات بقوة 800 حصان. بلغت سرعة الغواصة 37 كلم في الساعة تحت الماء وحوالي 65 كلم على سطح الماء. ويمكنها أن تسير مسافات طويلة دون تزويدها بالوقود.

وفي 12 تموز - يوليو عام 1959 تم تسير السفينة الأمريكية سافانا Savannah على الطاقة الذرية بواقع 7 طن من اليورانيوم الطبيعي، حيث أمكن إنتاج طاقة كافية لتسيير هذه السفينة بقوة 22,000 حصان.

ضديد المادة وخطورته التفجيرية

الاكتشافات النووية المتتالية، حدّدت الجسيمات المضادة لأجزاء الذرة، وهي البروتون المضاد والإلكترون المضاد، والبوزيترون وهو إلكترون يحمل شحنة كهربائية موجبة، والنيوترون المضاد.

ورغم أن جميع الجسيمات الأساسية للمادة المصّدة تم إنتاجها في المختبرات، إلا أن أحداً من العلماء، لم يستطع دمجها سوياً للحصول على ذرة متكاملة ذات شحنة كهربائية محايدة.

وقد أفصح العلماء بعد ذلك عن توصلهم إلى إنتاج ذرات الهيدروجين المضاد لأول مرة عام 1996 مما حسم قضية وجود المادة المضادة أو ضديد المادة ومن أهمها البروتون السالب الذي يوجد خارج الغلاف الجوي للكرة الأرضية. وقد سماه العلماء «المارد الذري» الذي بإمكانه أن يلهب الأرض بلحظات من التفجير، إذا شاء الله ذلك.

وعندما اكتشفه العلماء اعتباراً من خمسينات القرن العشرين، عجزوا عن التعامل معه بسبب ندرته داخل الغلاف الجوي للأرض وخطورته غير المحدودة في التفجير. وتبين للعلماء أن رطلاً واحداً من أي مادة ذرية قد تصطدم بالبروتون السالب، توازي الطاقة المتولدة منها، حوالي مليون ونصف المليون طن من الفحم المشتعل، أي أن عشرة أرتال من البروتون السالب تفني العالم بأسره.

وتبين للعلماء أن البروتون السالب، لا يعيش طويلاً، لأن عمره قصير جداً ولا يزيد على واحد من ألف مليون من الثانية، وهو يتجدد باستمرار في مسارات فضائية غير مرئية، وقد تكون في أماكن ولا تكون في غيرها.

المارد الذري

أول اكتشاف للبروتون السالب كان عام 1955، عندما كان «أرنست لورنس» في معمله الذري بجامعة كاليفورنيا، إذ هتف بأعلى صوته قائلاً: «هذا هو المارد الذي أربع العلماء منذ ربع قرن». كان أرنست على يقين تام، أن ما توصل إلى معرفته هو الجزيء الذري للنواة أو البروتون السالب، الذي يستطيع إفناء المادة بجميع أشكالها إفناء تاماً.

الدكتور «أرنست لورنس» كان يتابع أبحاثاً ذرية سبقه إليها علماء آخرون ومنهم الإنكليزي «بول ديراك» الذي توصل عام 1928 إلى معرفة المادة المضادة أو ضديد المادة.

آنذاك وصف بعض العلماء اكتشافه «أنه نظرية فيزيائية غامضة». ووصفها البعض الآخر «أنها الأكثر حماقة، لأنها تحتاج إلى إثبات مادي، ولا يمكن لأي جهاز تقني مهما بلغت حساسيته، أن يكتشف أي جسم في الفضاء».

لكن «ديراك» سلط بذلك ضوءاً قوياً على حل بعض المشاكل العلمية المعقدة التي أخرجت «بورن» و«هايزنبرغ» و«غوردن».

البوزوترون الموجب

عام 1932 قام الأمريكي «كارل أندرسون» في معهد التكنولوجيا بولاية كاليفورنيا الأمريكية، بدراسة المسارات التي تحدثها الإلكترونات السريعة في وابل من الأشعة الكونية عند مرورها في الفضة السحابية. وقد أصيب بالدهشة عندما لاحظ في الصور الفوتوغرافية، إزاحة نصف الإلكترون باتجاه ونصفه الآخر باتجاه معاكس؛ أي أن الإلكترون الموجب، عاكسه الكترون سالب؛ وقد سمى الموجب بوزوتروناً.

خطورة البروتون السالب

هذا الاكتشاف أيد نظرية «ديراك» في ضديد المادة وفي الفجوة الذرية، لأن اصطدام الفوتون ذو الطاقة العالية، مثل أشعة غاما والأشعة الكونية، بنويات الذرات؛ ينتج عنه إلكترون سالب وإلكترون موجب.

وهنا تفاعل العلماء بإمكانية وجود بروتون سالب، بعدما توصل إليه «أرنست

لورنس» عام 1955. لكن ما حلم به العلماء ليس في مصلحة الإنسان أبداً لأن حجم كتلة البروتون، تقدر بحوالي 1836 مرة تقريباً، أكبر من كتلة الإلكترون.

والبروتون يحمل شحنة كهربائية موجبة تساوي واحد، ويكون واحداً في نواة الهيدروجين، أي أن قوته النووية تقدر بـ 6,5 مليون إلكترون فولت⁽¹⁾ حسب ما أعلن عنه كل من «إميليو شقري» و«شميرلين»، اللذان فكرا عام 1957 بإنتاج البروتون السالب بواسطة معجلات نووية، بمقدورها تجهيز هذه الطاقة وتحويلها إلى قذائف. وقد أصيب العالمين بالدهشة، عندما شاهدوا البروتون السالب يخرج كل ست دقائق من الفتحة الخلفية لجهاز المعجلات؟.

القوة التدميرية

ما تم التوصل إليه من اكتشافات مذهلة، جعل علماء العالم من كل الأقطار، يتنادون لبحث التطورات العلمية في مجال الذرة... فشكّلوا «لجنة الطاقة الذرية» في 20 أكتوبر - تشرين الأول عام 1955، وفي ختام اجتماعاتها وضعت اللجنة تقريراً قالت فيه: إن الطريقة المتبعة حتى الآن، في إطلاق الطاقة الذرية، هي تقسيم نواة الذرة المعروفة باسم «البروتون الموجب». وهذه الطريقة، لا تُطلق غير واحد في الألف من الطاقة الموجودة في الذرة.

لكن تسليط البروتون السالب على الذرة، يفني البروتون الموجب... وعملية الإفناء تطلق 990 في الألف من الطاقة الموجودة في الذرة.

وأعلن بيان اللجنة أن البروتون السالب منطلق في الفضاء الخارجي حول الكرة الأرضية، وهو يفني جميع أنواع المادة التي يصطدم بها. واعترفت اللجنة، أن السيطرة على البروتون السالب صعبة للغاية، لأن اصطياده من الفضاء يتطلب عمليات معقدة.

(1) إلكترون فولت Electronvolt: وحدة تساوي 10×1602 إرجا. وهي كمية الطاقة التي يكتسبها إلكترون واحد عند انتقاله من مجال كهربائي إلى آخر يزيد جهده بمقدار فولت واحد. ولما كان الإلكترون فولت، وحدة ضئيلة للطاقة، فإن مليون إلكترون فولت يستخدم عادة كوحدة في المقادير الكبيرة.

«الحرس الشديد»

هذه الاكتشافات البشرية لمخاطر القوى التفجيرية خارج الغلاف الجوي للأرض ينطبق إلى حد بعيد مع ما ورد في الآية 8 من سورة «الجن»:

﴿وَأَنَّا لَمَسْنَا السَّمَاءَ فَوَجَدْنَهَا مِثْلَ ثَرَابٍ شَدِيدًا شُهُبًا﴾. كما ينطبق على الآيات من 6 إلى 10 من سورة «الصفات»:

﴿إِنَّا زَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوْكَبِ ﴿٦﴾ وَحَفَظْنَا مِنْ كُلِّ شَيْطَانٍ مَّارِدٍ ﴿٧﴾ لَا يَسْمَعُونَ إِلَى آلَمٍ إِلَّا أَلْعَلَّ وَيَقْدِفُونَ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ ﴿٨﴾ دُحُورًا وَلَهُمْ عَذَابٌ وَاصِبٌ ﴿٩﴾ إِلَّا مَنْ خَلَفَ الْخَلْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ ثَاقِبٌ ﴿١٠﴾﴾.

إننا إذا دققنا في المعنى العلمي لـ «الحرس الشديد» التي فسرناها الأقدمون بـ «الملائكة» نلاحظ أن «الحرس الشديد» والله أعلم قد يكون منسجماً مع جنس الشهب وهي أجسام مادية وليس نورانية. أسوة بقوله تعالى في الآية السادسة من سورة «الرحمن»: ﴿وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ أي النبات المتسلق والشجر يسجدان. وقوله تعالى في الآية 17 من سورة «الغاشية»: ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ﴾⁽¹⁾.

فالحرس الشديد إذن، قد يكون - بحسب التفسير العلمي - البروتون السالب، وهو من القوى التي أوجدها الباري تعالى، لتكون بمثابة جنوداً أو ملائكة والله أعلم، تحفظ السماء والأرض من الشياطين، وهو القائل في الآية الرابعة من سورة «الفتح»: ﴿وَلِلَّهِ جُودٌ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾ وقوله في الآية التاسعة من سورة «الأحزاب»: ﴿فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا وَجُودًا لَّمْ تَرَوْهَا﴾.

الطاقة الهائلة

أضداد المادة التي نعرفها هي: «البوزترون ضد الإلكترون الموجب». «البيفاترون ضد البروتون» وهناك «السنكر» و«السكوترون» و«الميزونات» و«أضداد النيوترونات». وهذه المواد وغيرها كثير، جعلها الله تعالى هباءً ذرياً في الكون، تملؤه بكميات متساوية في موادها لكنها في أضدادها لا تتساوى، لأن العلماء قالوا أن الكون يحتوي على دقيقة ذرية واحدة من أضداد المادة مقابل كل 10 مليون دقيقة ذرية من المادة.

(1) راجع الفصل الثاني - الجزء السادس من هذا الكتاب: الإبل ومعناها .

فيما أكدت الحسابات الرياضية، فكرة ميلاد أعداد متساوية من مواد متضادة الشحنت. . ونوّهت الأبحاث العلمية والفلكية، بوجود مناطق أو مسارات قد تمتلئ بأضداد المادة لكنها تختفي فجأة. . لذلك لم يتمكنوا من تحديد أية أدلة عن تحرر المقادير الهائلة من الطاقة .

النفاز من اقتار السموات والأرض

علماء اليوم يحلمون باستخدام طاقة جديدة تنتج عن تصادم المادة وضديدها. . لكن هذا الحلم صعب المنال، خاصة وأن مخاطرها تبلغ حداً مخيفاً عندما تتصادمان، حيث يحطم كل منهما الآخر في جزء من الثانية ويكون الناتج طاقة هائلة سرعان ما تنحل .

هذه الطاقة التي تحيط بأعالي أجواء الأرض وربما بسائر الكواكب، قد تكون الحرس الشديد «جنود الله» لمنع الجن والإنس من النفاز إلى السموات العليا. . وهذا ما أوحى به القرآن الكريم في الآية 33 من سورة «الرحمن»:

﴿يَنْعَسِرَ الْجَنُّ وَالْإِنسُ إِنَّ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَفْذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَافْذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ﴾ .

والنفاز من أقطار السموات والأرض (وقيل من أقطارها أي جوانبها) يحتاج إلى سلطان وقوة وملك. . وإرادة إلهية .

النار والنحاس

وقد حذر الباري تعالى من حدوث ذلك بقوله في الآية 35 من سورة «الرحمن»:

﴿يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شَوْابٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنْصِرَانِ﴾ .

وهنا تتضح الصورة الكونية، فالشواظ هو نار لا دخان فيها. . والنحاس دخان لا نار فيه. .

وصدق تعالى حين قال:

﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرَضُونَ﴾ [الأنبياء: 32] .

والأخطر من ذلك أن إرادة الله إذا شاءت تحريك الرياح الكونية، بقوله تعالى: ﴿وَإِذَا نُفِخَ فِي النُّفُورِ ۚ فَذَلِكَ يَوْمٌ غَيْرٌ ۙ﴾ [المدثر: 8، 9].

أي إذا نُفِخَ في الصور وهذا - على ما اعتقد - فعل يقتضي تحريك الرياح، فإنه يؤدي إلى تصادم المادة مع ضدها، وحدوث الفناء العظيم، نتيجة احتكاك البروتون السالب مع البروتون الموجب وكل ضديد للمواد الذرية التي تملأ السماء بشحنات كهربائية متفجرة وعزم مغناطيسي وجاذبي، لا يعلم إلا الله نهايته ونتائجه.

انفجار «كولومبيا»

الانفجار الغامض الذي تعرض له مكوك الفضاء الأمريكي «كولومبيا» مطلع شباط - فبراير 2003، جعل العلماء أكثر حذراً عند تجميع الشظايا، خوفاً من تلوثها بغبار ذري سام، إذ تم التقاط الشظايا ووضعها في محاجر تعقيم، بغية إجراء التحليلات العلمية، التي قد تؤدي إلى التعرف على سبب الانفجار؟!

ومما يجدر ذكره هنا، أن المركبة «كولومبيا» بعد توقف الاتصال الأرضي بأجهزتها اللاقطة، ربما تكون قد تعرضت لارتطام كتلة من المادة المضادة (بروتون سالب مثلاً)، حيث جرى التسخين الفوري لدرجة الحرارة في هيكلها المعدني، نتيجة للشحنات الكهرومغناطيسية القابلة للتفجير، والتي تولدت جراء هبوطها الذي فاق سرعة الصوت بـ 18 مرة، أو لمرور المركبة في مسار ملوث بالبروتون السالب أو أي ضديد للمادة... والله أعلم.

بهذا الانفجار المروع، طوت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» ملف المكوك «كولومبيا» إثر فشلها الذريع في التعرف على أسباب تحطمه الغامض لحظة وصوله إلى البرزخ الفاصل بين الفضاء الخارجي والغلاف الجوي للأرض. فقد قال «شين أوكيفي»، رئيس دائرة الطيران والفضاء (ناسا) في ختام التحقيقات الفنية المضنية (مطلع أيار - مايو 2003): «إن سبب الكارثة، غير محدد... وقد لا يُعرف أبداً».

وبذلك أنهت «ناسا» مرحلة طموحة من برنامجها الهادف إلى استكشاف الفضاء، غير أن مسابرها وأجهزتها وتقنياتها، ما تزال تعمل في التقاط الصور وتسجيل الملاحظات، علّها تتمكن من التعرف على مزيد من أسرار وغيوب الكون.

«كولومبيا» الذي اعتبرته «ناسا» أحد أفضل معاملها الفضائية، قدّم لها خدمات جليلة منذ تصنيعه لأول مرة، وبعد إجراء أكثر من مئة تعديل وتطوير على أجهزته،

وخاصة على قمرة القيادة الرئيسية وتزويدها بأحدث التقنيات التي تتلاءم مع مهمات المكوك.

الخطأ التقني غير مؤكد؟

للهولة الأولى، أي بعد أن أصيب العلماء بالذهول، وهم يرصدون حادث التحطم، برروا ذلك بخطأ تقني علموا به لحظة إطلاق المكوك، لكنهم لم يتمكنوا من معالجته.. فسكتوا على مضض، بانتظار حدوث مفاجأة ما؟!

هذا ما رووه للمحققين عقب الحادث. وبعد ستة عشر يوماً من قيام المكوك بمهمته، قفل عائداً إلى الأرض في الأول من شباط - فبراير 2003، غير أنه عند وصوله إلى أجواء الغلاف الجوي، حوالي 60 كلم عن سطح الأرض، حصل حادث التحطم وقتل رواد الفضاء السبعة ومن بينهم طيار إسرائيلي، كان شارك في ارتكاب المجازر ضد المدنيين في جنوب لبنان.

فريق المحققين في حادث التحطم، قدّم تقريره إلى المسؤولين، معرباً عن اعتقاده أن المادة العازلة حول صهريج الوقود، تطايرت وارتطمت بالجنح الأيسر بعد 81 ثانية من الإقلاع، مما أحدث ثقباً في الجناح.. وهو الذي تسبب بالانفجار؟!

إلا أن بعض العلماء، لم يؤكدوا ارتطام المادة العازلة بالجنح الأيسر... ولم يتمكنوا من تحديد الأسباب أو حتى التكهّن بأي خطأ بشري أو تقني.

وبطبيعة الحال، فإن هؤلاء لا يمكنهم أن يعترفوا بأي أسباب غير ذلك، وإن راوّد بعضهم التفكير في القوى الطبيعية الخارجة عن نطاق سيطرتهم وفهمهم؟.

سر الأجسام المضيئة

كثير من العلماء تساءلوا عن جملة الملاحظات التي كان الرواد في معظم الرحلات الفضائية يدوّنونها، دون أن يجدوا لها أي تفسير علمي منذ ستينات القرن العشرين.

ومن هذه الملاحظات مثلاً:

- الأجسام المضيئة البالغة الدقة، أو الشرارات الضوئية الصغيرة، التي كانوا يشاهدونها بسرعة خاطفة داخل المركبات، وكذلك الكتل المضيئة خارجها.

- اهتزاز وتراقص شاشات الكمبيوتر ومؤشرات التشغيل ، كلما ظهرت هذه الأجسام والكتل الضوئية الغامضة.

- انبعاث أصوات غريبة لا يمكن فهمها، وإن تمكنوا من تسجيلها، متداخلة مع الموجات الصوتية التي كان يبثها القمر الصناعي.

هذه الظواهر، تعرضت لمناقشات مستفيضة من قبل العلماء، لكن النتائج دائماً كانت تختتم بالقول: «إنها ظواهر غير علمية» وقد غاب عن أذهانهم أنه في السماء، وخاصة خارج الغلاف الجوي للأرض، حرس شديد وجنود لا يمكن أن يرونهم؟!

الحزام المشع

قد يكون من المفيد أن نشير إلى البروتونات والإلكترونات ذات الطاقة العالية التي تحيط بالغلاف الجوي للأرض، على شكل حزام حلقي من الإشعاع الممتد ارتفاعاً من 640 كلم إلى 64,000 كلم حسب تقدير (فان ألن Van Allen) مكتشف هذا الحزام⁽¹⁾ ويمكن أن يكون سحائب من تراب كوني أو غازات تستمد الضوء من نجم قريب، أو سدم لامعة أشهرها السديم الحلقي في كوكبة «الشلياق» Lyra.

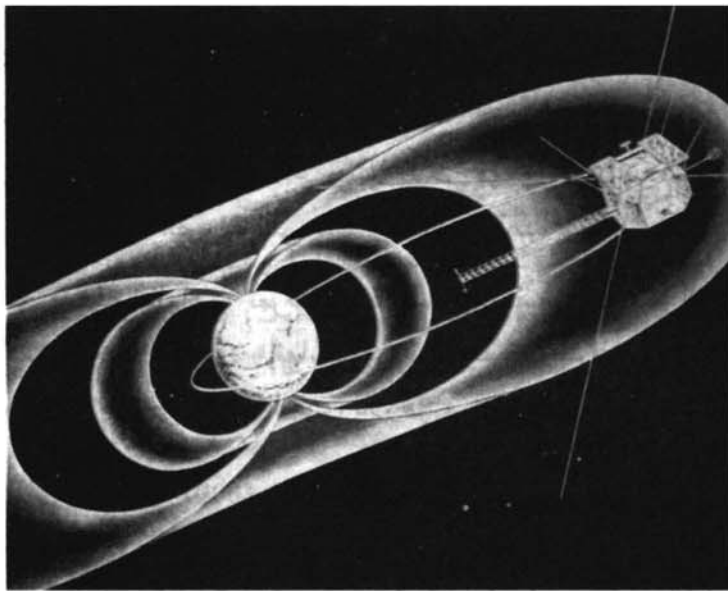
ويعرف العلماء، أن الحزام الإشعاعي الحلقي، شديد الخطر على ركاب السفن الفضائية غير المدرعة وغير المجهزة بالوسائل الوقائية المناسبة.

وقد سجلوا صوراً لأشكال مشعة في فضاءات بعض المناطق على هيئة سحب أو أجسام غامضة. ومنها على سبيل المثال في «هيدالين» بالنرويج عام 1981. وعام 1985... وفي نيوجرسي بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1981. وفي ولاية ألباما الأمريكية عام 1972.

ولم تتمكن أجهزة «الرادار» و«الماغنيتومتر» والكاميرات الحساسة من تفسير هذه الظاهرة الضوئية أو تحليلها، وإن توقع البعض أن تكون انفجاراً لكتل من البروتون السالب، نتيجة تصادمها بمواد ذرية أخرى.

وهذا، ما لم يتمكن العلم إلى الآن من معرفة سره الفيزيقي وإن تحدث البعض عن نظريات وليس عن حقائق؟.

(1) معروف علمياً باسم حزام فان ألن.



حزام «فان الن» المشع
حول الأرض.
اعتمدته وكالة
الفضاء والطيران في
أمريكا عام 1990
لتدارك مساراته من
قبل المركبات
الفضائية.

النهاية المفجعة

هنا نشير أيضاً إلى أن كوارث الفضاء التي مني بها الأمريكيون وأشهرها انفجار تشالنجر في 18 كانون الثاني - يناير 1986، بعد إطلاقه بدقيقة واحدة من «كيب كانغال» وكان على متنه سبعة رواد بينهم امرأتان. ثم انفجار كولومبيا، وفقدان الكثير من الأقمار والمحطات والمسابر في أجواء الفضاء، وكذلك الغموض الذي يحيط بتبدل الحسابات الرياضية والفيزيائية الخارجة عن نطاق السيطرة البشرية.

والباري تعالى يقول: ﴿وَمَا يَكْفُرُ جُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ﴾؟! [المدثر: 31].

ولعل «شين أوكيفي» رئيس دائرة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) أصبح مقتنعاً بالخطر الذي يتهدد المغامرات الفضائية، فقد قال بعد هبوط المركبة الروسية «سيوز»⁽¹⁾ بعيداً عن موقعها المحدد: «إن هبوط «سيوز» أثبت مرة أخرى أن السفر إلى الفضاء مهمة شاقة يحقها الخطر»؟!

(1) راجع الفصل الخامس - الجزء الرابع من هذا الكتاب (انحراف «سيوز»).

عناصر المادة

لاحظ العلماء، أن للمادة - حسب ما اكتشفوه حتى الآن - 111 عنصراً⁽¹⁾، منها 94 عنصراً في الأرض، 80٪ منها جامدة، وقليل منها غازي كالأكسجين، واثنان سائلان هما الزئبق (HG) والبروم (برومين BR). وهو عنصر فلزي سائل أحمر اللون ذو أبخرة كثيفة، وزنه الذري 909.909 وعدده (35).

واكتشف العلماء أيضاً، أن كل ما هو جامد على الأرض يكون سائلاً على كوكب الزهرة، لأن درجة حرارة سطحه، تبلغ 500 درجة مئوية، بينما تبلغ على الأرض 15 درجة مئوية، وإذا وجدت هذه العناصر في الشمس، فإنها تتحول فوراً إلى غازات، لأن درجة الحرارة تكون حوالي 6000 درجة مئوية.

أما الشكل الفيزيائي للمادة، حسب ما قدره العلماء؛ حدوده بمقدار المسافة بين الجزيئات التي تتكون منها المادة ومعدل حركتها.

وعند ارتفاع الحرارة، تزداد المسافات البينية ومعدل حركة الجزيئات. وعند ارتفاع درجة الحرارة ارتفاعاً كافياً، تتحول المادة من جامد إلى سائل وغاز.

الحالة الرابعة

عندما قرر العلماء أن للمادة ثلاث حالات، لم يتبينوا الحالة الرابعة للزجة للمادة وهي البلازما إلا بعد وقت طويل من ذكرها في القرآن الكريم، حيث وردت في عدة آيات منها في سورة «الإنسان» الآية الثانية: ﴿إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَشْجَاءَ﴾ (خليط ماء الرجل والمرأة) وفي الآية الثانية أيضاً، من سورة «العلق»: ﴿خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ﴾ (الدم الغليظ).

وفي الآيات 5 و6 و7 من سورة «الطارق»: ﴿فَنَنْظُرُ الْإِنْسَانَ مِمَّ خُلِقَ﴾ ﴿٥﴾ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ﴿٦﴾ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ﴿٧﴾. وفي الآية 20 من سورة «المرسلات»: ﴿أَلَمْ نَخْلُقْكُمْ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ؟﴾ وفي «الصفافات» الآية 11 ﴿إِنَّا خَلَقْتَهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ﴾ أي لاصق وثابت.

وتحدث القرآن الكريم عن زيت الزيتون وهو مادة دهنية لزجة في الآية 20 من سورة «المؤمنون»: ﴿وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالذَّهْنِ وَصَبِغٍ لِلَّكِلَيْنِ﴾.

(1) أعلن علماء ألمان، صيف عام 2003 أنهم اكتشفوا عنصراً جديداً سيتم الكشف عنه فور إعداد الدلائل اللازمة.

هذه الآيات القرآنية وغيرها تتحدث عن الحالة الرابعة للمادة، وقد أقرها العلماء بعدما اكتشفوها في علق الدم والبلغم Phlegm. وهو من أخلاط الجسم التي عرفت قديماً من الطبائع الأربعة عند الإنسان.

وكذلك في ماء الرجل والبيض والضباب والزيت والعسل والحليب والصمغ والزلال والهليوم والدهون. . وغيرها. وتعرف بـ: «البلازما»، ولكل منها خصائص ووظائف، تصل في جدواها إلى الدرجة الراقية، لأنها جزء أساسي من نظام الحياة وخاصة الحياة البشرية والحيوانية.

والبلازما بالمعنى العلمي، هي سائل مائع لزج أصفر يكون أكثر من نصف الدم ويحتوي على بروتينات ومواد غير عضوية وفضلات أطعمة ومهضومات غذائية. وقد تجفف وتختزن لاستعمالها بدلاً من تلقين الدم أو نقله.

أما المعنى الفيزيائي للبلازما، فهو غاز يتكون من جسيمات مشحونة كهربائياً. وعدد الإلكترونات الطليقة فيه مساوٍ لعدد الأيونات الموجبة.

ولا تتكون البلازما إلا في درجات حرارة أعلى من 505,000م ويعتقد أنها حالة المادة في النجوم. وهي لا تشاهد في الغالب، لأنها تتواجد داخل النجوم والشموس أو فوق الأرض على ضغوط خفيفة.

الحالة الملونة للمادة

نتيجة لكل الأبحاث المتتالية، لاحظ العلماء أن للمادة أكثر من لون. وقد أطلقوا عليها اسم «بنتاكرميسن» Pantachromism وهذه الحالة، ما تزال قيد التحليل والاختبار لمعرفة خصائصها ووظائفها. ويمكننا ملاحظة ذلك في الزيت وفقايع الصابون وفي ألوان قوس قزح⁽¹⁾ وغيرها.

المادة الغروانية

قد يأخذ الغروان Colloid، أي خليط جسيمات جامدة وسائلة وغازية، شكل نظام يشمل حالتين من الحالات الثلاث للمادة، وإحدى هذه الحالتين تتكون من جسيمات ضئيلة الحجم والأخرى تكون وسطاً مشتتاً تتعلق به الجسيمات الغروانية، مثل الدخان المكون من جسيمات الرماد المعلق في الهواء.

(1) قُرَح: اسم أحد الأصنام في الجاهلية.

والغروان في المفهوم العلمي، مشيخ رغوي له صفات الهليوم والبلازما، من مواد صلبة وغازية وسائلة أطلقوا عليه اسم «غروان».

والجسيم الغروي دقيق جداً وهو دون الميكرن، ويدعى أميكرن Amicron Gallargol ويتتج محلولاً غروانياً في الماء. وهذا المحلول، هو مادة سمراء اللون تحتوي على 93٪ من الفضّة. وحسب تركيبته العضوية، فإن قطر دقيقة منه (1/60 من الدرجة) يتراوح بين 0,0001 سم إلى 0,000,0001 سم، ويمكن لخليط الغروان الذي يشتمل على دقائق من السوائل والأجسام الغازية والصلبة، أن يتحول إلى رغوة أو إلى مستحلب مثل اللبن أو إلى «صول» غازي مثل الهباء الجوي أو إلى سائل مثل الماء ويسمى الهباء المائي.

تصنيع الغروان

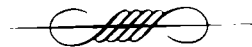
تمكن العلماء من اصطناع هذه المادة الهلامية، وهي موجودة في المايونيز والطلاء والمطاط الرغوي.

هذا الفتحة المثير في عالم المادة، مهّد للكيميائيين الاستفادة من الخليط الغرواني، في تثبيت الضوء، لأن جزيئاته غير قابلة للترشيح بسبب حجم الدقائق المنتشرة فيه. . بينما الضوء الساطع من بين الضباب، وهو مادة غروانية أيضاً، يتبعثر في حُزم ضوئية مشعة، لأن الدقائق تمتص الضوء وتنتشره في كل اتجاه.

إن ما توصل إليه العلماء من تحديد لحالات المادة وتأكيدهم بأن أصل المادة ماء، يؤكد الحقيقة القرآنية الساطعة بأن الماء أصل الكون وهذا ما ورد في قول الله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الأنبياء: 30].

وقد رجّح هؤلاء العلماء، أن تكون الألياف النسيجية أيضاً من أصل مائي، لأن تركيبة الألياف - كما اكتشفوا - تتضمن اتحاداً بين الهيدروجين والأكسجين وثاني أكسيد الكربون.

ويتشكل تكوينها من الخيط ثم الليف المفرد. . فلفيفات دقيقة. . . فجزيئات السيليوز والذرات الغازية.



مجائب الخلايا والغدد

الفصل الأول: ماء الحياة وسُكَّر الكون.

الفصل الثاني: خلايا تتهدَّم وخلايا تتحكَّم.

الفصل الثالث: سر المادة الوراثية ومعجزاتها.

الفصل الرابع: أسرار الحركة في الجسم
والرياح والتناسل، فتية الكهف.

الفصل الخامس: غرائب الغدد والعصارات
الهورمونية، الكبد والنجوم.

ماء الحياة ولُسْكُر الكون

- أصل الحياة.
- خلق الحياة من العدم.
- تساقط العناصر العضوية من السماء.
- فرضيات علمية.
- تجارب ميلر.
- بنية الحياة.
- ذرات الماء وغرائبه.
- بخار الماء.
- الماء السائل.
- الماء المتجمد.
- الماء الثقيل.
- الموليبدينيوم وسر الحياة.
- السيفرة الوراثية.
- السكر الكوني.
- البصمة الكهرومغناطيسية.

- الماء وسيفرة الوراثة.
- عناصر الحياة أو الجِبِلَّة الأولى.
- خروج الحي من الميت.
- خلق الإنسان من المادة.
- خروج الميت من الحي.
- الريش والوبر.

ماء الحياة وسُكَّر الكون

أصل الحياة

ينسب العلماء نشوء الحياة في الأرض، إلى رطوبة سطحها وتأثير أشعة الشمس على تبخر مائها، مما أسفر عن ظهور الفطريات والسحاليات والنباتات، ثم تشكيل فقاعات بدائية متكلسة، تولدت منها مخلوقات صغيرة، ما لبثت أن تكاثرت ثم تطورت إلى أشكال وأحجام وأنواع مختلفة - كما قالوا - .

استمر ذلك لعدة ملايين من السنين، إلى أن ظهرت الحيوانات وأصناف متعددة من النباتات الصغيرة والعماقة والمتسلقة . . وبعدها ظهر الإنسان .

ويعتقد العلماء أن نشوء الحياة، أو حركة أثر النفس، ظهر من الطين الآسن الذي يتواجد في الغالب بين المستنقعات وتتصاعد منه الروائح الكريهة، وكذلك غاز كبريتور الهيدروجين وغاز النشادر (الأمونيا) وغاز الميثان⁽¹⁾ الذي تتسبب الطحالب والفطريات في تكوينه، والذي يحترق عندما يصادف الهواء . هذه النتائج توصل إليها البيولوجي البريطاني «ج . س . هالدين» عام 1929.

وعام 1957، زعم أستاذ الكيمياء الحيوية بمعهد «باخ» في موسكو «ألكسندر إيفانيوفيتش أوبارين» أن الحياة انبثقت من مركبات عضوية شديدة التعقيد في المحيطات الأرضية الغابرة التي سبقت وجود الحياة . وهذه المركبات تتمثل في عملية متصلة تبدأ من اتحاد مواد غير عضوية مع بعضها البعض، لتكوين مركبات عضوية . وتصبح في النهاية، أنظمة تماثل الأنظمة الموجودة في الأحياء الدنيا . وقد تم ذلك على مدى ملايين السنين قبل أن تنغمر الأرض بالحياة .

(1) يعتبر الميثان من أصغر المركبات الكيميائية، ويُعرف عند العرب قديماً بـ «غاز البُرْك» لأنه يخرج من مائها بسبب تحلل بعض المواد العضوية فيها . وسماء العلماء «الميثان» Methane ولا ترجمة له بالعربية . وهو يتكون من اتحاد ذرة فحم مع 4 ذرات هيدروجين .

خلق الحياة والعدم

ما قاله «هالدين» و«أوبارين»، ليس اكتشافاً علمياً باهراً، لأن «أوبارين» نفسه نقض أفكاره هذه في خطاب ألقاه عام 1959 أمام مئات العلماء الذين اجتمعوا في نيويورك بمؤتمر العلوم البحرية، عندما قال: إن جميع المحاولات التي أجريت لتوليد الحياة من المواد غير العضوية، سواء تحت ظروف طبيعية أو معملية باءت بالفشل.

وقال أيضاً: لا يمكن أن تبدأ الحياة من العدم.. الحياة معقدة للإنسان والحيوان والنبات، ولا بد أنها بدأت من حياة. ولهذا يستحيل أن تخلق الحياة من لا حياة، أو أن تخلق مواد حية من مواد ميتة⁽¹⁾ وختم متسائلاً: أيمن تحويل الأحجار والرمال إلى إنسان، ولو بعد ملايين السنين.. هذا مستحيل؟.

أما هالدين فقد عاد إلى القول: ليس ثمة أي احتمال لاستخلاص العضوي من غير العضوي..

فيما «غوستاف بونيه» تساءل: هل تخلق المادة الحية؟.

وقال: كيف يمكن ذلك؟ حين نفكر كم من الخصائص المتجمعة والوارثة والمستقبل المعقد الذي يوجد في قطعة من البروتوبلازم الحية؟ نجلس مكتوفي الأيدي؟!

تساقت العناصر العضوية من السماء

ويبدو أن الدكتور «دور روسناي»⁽²⁾ مدير المدينة العلمية قرب باريس. رد على بعض التساؤلات الخاصة بنشوء الحياة، عندما قال في كتابه «أصول الحياة»:

تقع الأرض على بعد مناسب من الشمس التي تمدّها بالأشعة تحت الحمراء والأشعة البنفسجية، الأمر الذي يساعد على حدوث التفاعلات الكيميائية. وتأثير الأشعة الحارة والسطوع القوي، تجزأت ذرات الغازات الموجودة في الجو «البداية». وهي تتكون بصورة رئيسية من الميثان والأمونياك وبخار الماء، ثم عادت إلى التجمع في عناصر مركبة نسميها اليوم «العناصر العضوية» لأنها تدخل في نشوء الكائنات الحية.

(1) انظر نهاية هذا الفصل «يُخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحي».

(2) حائز على الدكتوراه في العلوم. وكان يشغل منصب مدير التطبيقات العلمية في معهد باستور. نشر أول كتاب له بعنوان «أصول الحياة».

وعلى مدى ملايين السنين، تساقطت هذه العناصر من السماء، مع الأمطار الناجمة عن تكاثف بخار الماء في الطبقات الباردة من الجو.

وهكذا تحددت صفتان رئيسيتان لعالم الأحياء وتكوينه الكيميائي، هما:

1- كل الأجسام مكونة من ذرات الكربون والأوكسجين والهيدروجين والأزوت.

2- مصدر الطاقة في هذا العالم هو الشمس.

وقال الدكتور «دور روسناي» أن ذلك تمّ بواسطة التجارب المخبرية التي قام بها العلماء والتي اعتمدت على تقليد لظواهر الطبيعة.

فرضيات علمية

حاول العلماء تباعاً، التكهّن بنظريات تخص نشوء الحياة، استناداً إلى فرضيات علمية. . وعندما قالوا أن انبثاق بذور الحياة من مركبات كيميائية عضوية في المحيطات السابقة لوجود الحياة، استندوا إلى فكرة شيوع قليل من الأوكسجين وكثير من الهيدروجين على جو الأرض آنذاك.

وبسبب الضوء والحرارة الصادرة عن القشرة الأرضية والأشعة الشمسية فوق البنفسجية، والنشاط الإشعاعي الطبيعي وكذلك البركاني، هيأت «القدرة الخارقة» لوجود المواد العضوية اللازمة لبناء الحياة.

وهذه المواد هي ما نسميها «الحموض الأمينية» والمواد السكرية (كربوهيدرونية) والبيروين والبيريميدين وغيرها.

هذا التفسير لم يستند إلى إثبات وإنما إلى فرضيات، لأن نشوء الأرض - حسب اعتقاد العلماء - كان منذ أربعة مليارات ونصف المليار سنة، وجوّها كان يتضمن الهيدروجين وبخار الماء وغاز الميثان (CH_4) وغاز النشادر (NH_3) وبعض المركبات الهيدروكبريتية مثل غاز كبريت الهيدروجين (H_2S).

تجارب ميلر

عام 1952 قام «ستانلي ميلر» من جامعة شيكاغو الأميركية، بإجراء أبحاث التخرج حول موضوع «نشوء الحياة» بإشراف «هارولد يوراي»: أدخل «ميلر» غاز

النشادر وغاز الميثان وغاز الهيدروجين إلى ورق يحتوي على ماء يغلي في جهاز اختبار وجعل له مسريين كهربائيين يؤمنان الشرارات الدورية ضمن حجيرة صغيرة في أعلى الجهاز. وقد أسفرت هذه التجربة، عن ظهور مواد من الحمض الأميني وبعض المواد الكربوهيدراتية وغيرها من المواد العضوية.

بنية الحياة

بعد ميلر، قام علماء آخرون بتجارب مخبرية متعددة، أسفرت عن توصلهم إلى التعرف على أحماض نووية وإلى الأدينوزين ثلاثي الفوسفات (A.T.P) وهي جزيئات تحفظ القدرة الضرورية للأعمال الحيوية.

كما توصلوا إلى إنتاج تشكيل من الحمض الأميني وجعلوا رمزه (C4 H9 NO2). وقالوا أن الأنواع التي تألفت منها الحجرة البنائية للحياة، زادت كثيراً عما استخدمته الأحياء خلال فترة نشوئها وتطورها. لذلك وضعوا مرة ثانية، العديد من التساؤلات:

1- لماذا بنيت البروتينات من اثنين وعشرين نوعاً من الحمض الذي يفوق هذا العدد بكثير؟.

2- لماذا تميز كل حمض أميني بخصوصية ضوئية. فالأول يحرف الضوء إلى اليمين. والثاني يحرفه إلى اليسار؟.

3- كيف يمكن للجزيئات البسيطة أن تتجمع وتتضخم جراء الإشعاعات العالية القدرة، علماً بأن دورها في البناء يعادل دورها في التهديم.

هذه التساؤلات، جعلت «سيدني فوكس» يُقدم على إجراء تجارب جديدة في جامعة فلوريدا الأميركية، ويعلن بنتيجتها عن افتراض يقول: الرداء الدافئ للأرض القديمة، هو الذي أَمّن القدرة الحرارية الضرورية لربط الجزيئات الصغيرة مع بعضها، فعندما سخن «فوكس» مزيجاً من الأحماض الأمينية المختلفة لفترات متفاوتة، حصل على ثنائيات «الببتيد» وعلى سلاسل طويلة من «عديدات الببتيد»، مما شجعه على تأكيد افتراضاته السابقة حول نظرية خاصية تضخم المواد الحمضية ودورها في بناء الخلايا وهدمها وتحديد مسار المخلوقات الحية.

وعام 1986 استطاع المجسّ الفضائي «جيو-تو» أن يجد بعض الأحماض الأمينية

والعناصر الذرية في نواة مُذَنَّب «هالي»⁽¹⁾ ومنها ذرات «الفورماليد» وحمض «السيانيدريك» اللذان يدخلان في تكوين عامل الوراثة.

ومن الأشياء التي تم التوصل إليها أيضاً أن التفاعلات الكيميائية، لم تحدث فقط في المحيطات، بل تحدث في المستنقعات وفي الأماكن الجافة والدافئة نهراً والباردة والرطوبة ليلاً.

ذرات الماء وغرائبه

نتيجة للأبحاث المستمرة التي يجريها العلماء على تحليل تراكيب المياه ونشوء الحياة فإن الجديد دائماً، يضيف إلى القديم غرائب ومفاجآت.

وما اكتشفه «ستوني» و«تومسون»⁽²⁾ لم يعد مهماً، لكنه يعتبر أساساً لما صاغه العلم الحديث:

لقد جرى مثلاً تكبير نقطة ماء بواسطة أجهزة حديثة دقيقة، وكان الهدف توضيح تركيب الماء الجزيئي والذري وما تحت الذري.

وتبين أن قطرة الماء تتألف من اتحاد بسيط بين ذرتي هيدروجين وذرة أوكسجين، وأن ذرة الهيدروجين تتكون من نواة فيها بروتون واحد، يدور حوله إلكترون واحد.

بينما ذرة الأوكسجين، الأكثر تعقيداً، فيها 8 بروتونات و8 إلكترونات. وقد تنقسم البروتونات والنيوترونات بعد ذلك إلى رزم من الكواركات، في مجموعات ثلاثية هي: البروتون والنيوترون والكوارك.

ومن غرائب الماء - وهي المعروفة للعامة - أنه يتحول إلى جليد وإلى بخار وإلى ماء ثقيل، ومن خواصه الفريدة أن جزيئاته تتصل ببعضها البعض، بطريقة عجيبة فالحرارة ترخي هذه الجزيئات، فيتحول الجليد إلى ماء، والماء إلى بخار. وطبقاً لظروف معينة، مثل درجة الحرارة والضغط، فإن الماء وأشكال المادة الأخرى، توجد في الحالة المتجمدة الصلبة أو السائلة أو الغازية أو الثقيلة.

(1) نسبة إلى مكتشفة إدموند هالي.

(2) أول من اكتشف تركيب المياه.

بخار الماء

على مستوى سطح البحر يغلي الماء ويتحول إلى بخار عند 100 درجة مئوية أو 212 درجة فهرنهايت. ولكن على الارتفاعات العالية، حيث يكون الضغط أقل، فإن الماء يغلي في درجة حرارة منخفضة.

الماء السائل

يرتبط الماء السائل بجزيئاته ارتباطاً وثيقاً، فينزلق منساقاً بحرية تامة. أما الماء البخاري، فإن جزيئاته لا ترتبط ببعضها البعض، بل تنطلق في الهواء وتتصادم بذاتها وفي اتجاهات مختلفة مثيرة حجماً يفوق حجمها الأصلي في حالتها السائلة؟!.

الماء المتجمد

الماء المتجمد يتقوى بتماسك جزيئاته في درجة حرارة أقل من صفر درجة مئوية، وتصل أكبر كثافة جليدية للماء في درجة حرارة 4 درجات مئوية وبين درجتين: 4 وصفر درجة مئوية، حيث تبدأ الجزيئات في الارتباط والتماسك. وتتولد عن هذا التماسك، قوى جزيئية وروابط تساهمية، تجذب إليها ذرات الأوكسجين والهيدروجين.

الماء الثقيل

يحتوي الماء على كمية زهيدة من الماء الثقيل D20 ويستخدم لإبطال النترونات في المفاعلات النووية والتوربينات وغيرها.

يدخل في تركيبه النظير الثقيل للهيدروجين المسمى «ديتيريوم Deuterium»⁽¹⁾ وقد أمكن عام 1933 الحصول لأول مرة، على كمية قليلة من الماء الثقيل النقي الذي يختلف عن الماء العادي بقوته التفاعلية الأقل.

الموليبدنيوم وسر الحياة

من عجيب الماء أيضاً، أنه يحتوي - إلى جانب عدد من المعادن والذرات الغازية - على عنصر «الموليبدنيوم» (Molybdenum (E) (MO) أو المولبدين MolyBdène(F)

(1) أصل الكلمة يونانية Deuteros وتعني «الثاني».

الذي يوجد في الكائنات الحية بنسبة أعلى مما هي في الصخور . وهو موجود في مياه البحار والمحيطات بنسبة عالية . وقد أطلق القدماء هذا الاسم على الغرافيت ، وهو فلز أبيض قاس .

واستناداً إلى إشارة صدرت عام 1954 من «ج. س. هالدين»، قال «فرنسيس كريك»، الذي وضع كتاب «طبيعة الحياة» أن هذا العنصر، له علاقة بفكرة «البذور الكونية» التي وضعها مع «لسلي أورغل» في مطلع الثمانينات .

وقد أطلق «كريك» الفكرة مجدداً بواسطة مجلة «إيكاروس icarus» التي كان يحررها الفيزيائي كارل ساغان . حيث افترض أن «البذور الكونية» انتقلت في مقدمة سفينة فضاء مأهولة أرسلتها إلى الأرض، حضارة أعلى تطورت في مكان ما، منذ بضعة ملايين من السنين .

وكان لا بد أن نعتبر السفينة - كما قال - غير مأهولة حتى تستطيع السفر دون عائق زمني، وقد ابتدأت الحياة على أرضنا، عندما سقطت هذه الكائنات في المحيط الأولي وابتدأت في التكاثُر؟ .

هذه الفرضية لعالم نال عام 1962 جائزة نوبل في الفسيولوجيا والطب⁽¹⁾، لم تبعده كثيراً عن العلماء المنظرين، بالرغم من اشتغاله في مجال البحوث والتجارب البيولوجية والفيزيائية وتطوير الألغام المغناطيسية بهدف استخدامها في أعالي البحار . فهو في معرض طرحه لفكرته، لاحظ أن أطول مراحل التطور على الأرض، كانت المرحلة التي ظهرت فيها الكائنات الدقيقة، وهي فترة بلغت بليون سنة أو أكثر . فإذا قصرت هذه الفترة على الكوكب الآخر، إلى نصف بليون سنة مثلاً، وإذا لم تكن المرحلة قبل الحياتية، طويلة جداً، عندئذ لن يكون مستحيلاً، أن يتطور شكل الحياة العليا من لا شيء، في ظرف مليوني عام .

الشفرة الوراثية

«كريك» في مناقشته لفكرة البذور الكونية، تحدث أيضاً عن الخميرة أو

(1) لإسهامه في تحديد المادة الكيميائية المسؤولة عن التحكم الوراثي في وظائف الحياة D.N.A (راجع الفصل الثالث - الجزء الثامن) .

التحليل الغليكولي⁽¹⁾ الذي يعالج الغذاء دون أوكسجين، وأشار إلى العلاقة الوثيقة بين عنصر الموليبدنيوم والشفرة الوراثية ونشوء الحياة. وعلاقة ذلك بالإشعاعات الضوئية والحرارية التي تصدر عن الإنسان وتعاكس مع محيطه الخارجي.

إننا إذا بحثنا في تجارب العلماء واشتغالهم المضني في سبيل التعرف على أصل الحياة وأصل الماء وأصل المادة، فإننا نُقَدِّر للإنسان، جهوده الرامية لمعرفة بعض الأسرار التي شاء الله تعالى أن يعرفها الناس تباعاً، لتكون آيات يتفكرون من خلالها بعظمة الخالق ودقته في الخلق والتدبير: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [العنكبوت: 20].

ومن غريب ما أشار إليه «كريك» حول علاقة التحليل الغليكولي والموليبدنيوم، ودورهما في نشوء الحياة والشفرة الوراثية، أن هذا الأمر، يكاد يتم إثباته علمياً، مع أن «كريك» افترضه افتراضاً، وهو يتحدث عن البذور الكونية ويتخيل وجودها في مقدمة سفينة فضائية مأهولة، قادمة من حضارة أعلى من حضارة الأرض.

السُّكَّرُ الكوني

العلماء في المرصد الوطني للرصد الفلكي الراديوي في أريزونا الأميركية اكتشفوا في سحابة كونية وسط مجرة درب التبانة، جزيئات «الإيتيلين غليكول» العضوية التي تنتمي إلى عائلة السكر الكيميائي، الذي يدخل في تركيب المواد المانعة للتجمد في السيارات.

وقال «جان هوليس» أحد علماء مركز «غوادردا» التابع لـ«ناسا» عام 2003، أن هذا الاكتشاف يُعَزِّز النظرية القائلة بأن التفاعلات الكيميائية التي أدت إلى ظهور الحياة، ربما بدأت في الفضاء الكوني وخصوصاً مادة «السكريات المعقدة» مثل «الريبوس» وهو العنصر الأساسي للحمض الريبي النووي (R.N.A). وقال «هوليس» الذي كان ضمن الفريق المشارك في التحقيق بهذا الاكتشاف: رغم أننا نفكر في

(1) غليكول Glycol: كحول ثنائي الإيدروكسيد، يستعمل لخفض درجة تجمد بنزين السيارات وفي بعض المستحضرات الكيميائية.

«الإيتيلين غليكول» كمانع للتجمد، فإن هذه المادة، تدخل في تركيبة جزيئات سكرية⁽¹⁾ أكثر تعقيداً وهي ضرورية للحياة.

البصمة الكهرو مغناطيسية

من المعروف أن الريبوس المنقوص الأوكسجين، يدخل بشكل أقل تعقيداً من تركيبة الحمض الربيبي النووي المنقوص الأوكسجين (D.N.A) وهو أساس تكوين المادة الوراثية، والله أعلم.

وقد أمكن للعلماء في مرصد كيت بيك (أريزونا) رصد جزيئات سحابة برج القوس، على مسافة 26 ألف سنة ضوئية من الأرض، بواسطة تلسكوب يعمل بالأشعة، قطره 12 متراً.

وقد رصد العلماء والفلكيون، موجات الأشعة ذات الترددات المحددة التي تطلقها في الفضاء، عندما تتدحرج وتتذبذب في الغيوم الكونية. علماً بأن لكل جزيئة، صفات تردد خاصة بها، أو ما يسميه العلماء «بصمة كهرومغناطيسية».

وجزيئة الإيتيلين غليكول، هي واحدة من خمس جزيئات عضوية كبيرة، تم اكتشافها في الفضاء، وتحتوي على عشر ذرات من الكربون والهيدروجين والأوكسجين.

الماء وشيفرة الوراثة

لقد ثبت للعلماء، أن عناصر الجسم البشري، تتكون بغالبيتها من الأوكسجين (O) بسبب كمية المياه الهائلة التي تحتويها الخلايا والأنسجة. ويليه الكربون (C) والهيدروجين (H) والنيتروجين (N) ثم عناصر غازية ومعدنية متعددة، تلعب أدواراً مهمة في التكوين والنمو والتوارث.

وحسب افتراضات العلماء، يأتي «الموليبدنيوم» في مقدمة العناصر الوراثية التي

(1) راجع الجزء التاسع (خريطة المورثات الجينية - الجينوم).

يستخرج السكرين من نبات الشمندر (الشونذ أو البنجر) ومن نبات قصب السكر. كما يستخرج من قطران الفحم الحجري Saccharin وهو عبارة عن مسحوق أبيض اللون تزيد حلاوته ٣٠٠ مرة على حلاوة السكر المعروف، يستخدمه مرضى السكري بموجب وصفة طبية لأنه مضر بالصحة. ومن السكر، هناك سكرات الكالسيوم Sacchorate أي ملح الكالسيوم لحمض السكراريك. وأصل كلمة سكر، سنسكريتيته انتقلت إلى فارس ثم إلى الجزيرة العربية ومنها إلى لغات أوروبا.

تكسب الإنسان هويته التناسلية وأصوله البشرية وبالتالي حركته الهورمونية وتأثيرها على الجهاز اللمفاوي وعلى الخلايا.

يقول الدكتور «إيرل تبول»: إنك إذا نظرت إلى الماء داخل كوب زجاجي، تراه هادئاً ساكناً. لكن هذا الماء غير ذلك، فهو مليء بالنشاط والحركة، وربما تشعر أن فقاعات دقيقة تصدر عنه.

ويفسر «إيرل تبول»، وضع الماء الساكن بغير حقيقته؟ فيقول: إن جزئياته تنقسم، وذراته تتطاير، ثم تعود فتلتحم معاً مرة أخرى. . . ولكن ذلك يحدث بسرعة كبيرة جداً، بحيث لا يمكن للعين أن تراه.

عناصر الحياة أو الجِبِلَّة الأولى

إننا إذا خضنا غمار البحث في خصائص الحياة من ماء ومادة تتألف من دقائق الذرة اللامتناهية في الصغر، وإذا درسنا الأفلاك والنويات والإلكترونات والنيوترونات والبروتونات والكواركات، وكذلك مكونات الإنسان وسائر الأحياء من خلايا حيوية، وعصارات هاضمة ومنشطة وغيرها. تراءت لنا وحدة خلقها في نظام دقيق التدرج والحركة والفاعلية والتغاير والتضاد. . . ولئن تساءلنا: كيف يكون ذلك. . . فلن نجد إلا جواب القرآن الكريم: ﴿ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ [فصلت: 12].

والحياة بصورها المادية الشديدة التعقيد والمتجسدة في الأحياء، ليست سوى جهاز نسيجي خلوي يتكون من بناء مادي حي، أساسه:

- البروتوبلازم Protoplasm: وهي المادة الأولية المعقدة والمكوّنة للمادة الحية. ويقال لها «الجِبِلَّة» وهي هلامية القوام، لها حالة مادية خاصة تنطبق عليها صفات المحاليل الغروانية أي أنها تمثل وسطاً انتشارياً، تساعد حبيباتها في حدوث التفاعلات الكيميائية.

ومن وظائف البروتوبلازم، أنها تحتوي على أغشية لا ترى بالعين المجردة ولا بالمجهر الاعتيادي. . . وهذه الأغشية دائمة التبدل الموضعي داخل الخلية نفسها، في محيط مائي يشكل حوالي 75٪ من وزنها. والباقي يشتمل على البروتينات والدهون والفيتامينات والأملاح والسكريات (الكاربوهيدرات) والأنزيمات، التي تساعد مجتمعة على إحداث التفاعل الكيميائي.

في بروتوبلازم كل خلية يوجد جزيء يسمى النواة، وهذه النواة منفصلة عن البروتوبلازم بغشاء رقيق، وفيه مادة صبغية اسمها «كروماتين» أو «شاكروم» و «لينين» وتسمى الشبكة الكروماتينية.

أما الخيوط المكونة لها، فتسمى الصبغيات أو الكروموسومات وهي محملة بحبيبات دقيقة تسمى الجينات الوراثية أو المورثات، التي يعزى إليها حمل الصفات الوراثية وانتقالها إلى الذرية بواسطة الخلايا التناسلية. وقد أشار القرآن الكريم إليها، بقوله: ﴿وَأَنفَقُوا الَّذِي خَلَقَكُمْ وَالْجِلَّةَ الْأُولَى﴾ [الشعراء: 184].

والجِلَّة في اللغة تعني: «الخلقة». أما معناها العلمي، فهو: مادة شبه زلالية معقدة التركيب الكيميائي، وتعتبر الأساس الطبيعي لخلق الأحياء. وعلى الرغم من أن خصائص البرتوبلازم وموادها الكيميائية معروفة، فإنه لم يتسنَّ إلى الآن تحليلها معملياً.

الريبوسومات Ribosom: عبارة عن جسيمات ذرية ملتصقة على السطح الخارجية لأغشية الشبكة في المادة الأولية وتركب من حمضين نوويين يرمز لها بـ (R.N.A) و (D.N.A).

والريبوسومات اسم مشتق من نبتة «الرياس»⁽¹⁾ ومن أهم وظائفها، المشاركة في صنع البروتين داخل الخلية، لأن الريبوسومات، تجمع إليها الأحماض الأمينية التي تكون صفائر البروتين.

- الحمض الأميني Ammine: مُركَّب مشتق من النشادر، بإحلال ذرة أو أكثر من ذرات الهيدروجين بمجموعة «ألكيل» أو مجموعة «أريل» وقد تكون أولية أو ثنائية أو ثلاثية.

- السيتوبلازم Cytoplasm: عبارة عن مكونات تضم أغشية متطورة تتمتع بتكوين هلامي شبه شفاف، تقوم بجميع العمليات الحيوية المهمة كالتنفس وهضم الطعام وإخراج النفايات والتسبب بالحساسية وحفظ التوازن بين الخلية وبين الوسط والمحيط بها.

- المايكوندريا Mitochondria: وتتألف من أجسام خيطية وحبيبية، تتوزع في سيتوبلازم الخلية حسب أهميتها الفسيولوجية. وفيها تتجمع مختلف الأنزيمات والطاقة. وتدل القرائن التجريبية أن لبسبحياتها صلة بأنزيمات التنفس والتغذية في الخلية.

- الأكتوبلازم Ectoplasm: قوة جسمية غير مرئية تتمثل بالبروتين الحيوي. وتحيط بغلاف الخلية لتكوّن الطبقة الخارجية الرقيقة الصافية لسيتوبلازم الخلية.

- إكتودرم Ectoderm: طبقة خارجية من الخلايا، ينشأ عنها الجهاز العصبي والجلد والأسنان وغيرها. يحتوي الإكتودرم في «الهيدرا» على الخلايا الحسية والخلايا اللاسعة.

(1) راجع الجزء الثاني من هذا الكتاب (معتقدات فارس).

- الإندوبلازم Endoplasm : يمثل الجزء الداخلي الأكثر ميوعة من السيتوبلازم .
وتقع داخله نواة الخلية وفريغاتها .

- النواة Nucleus : تحتوي على البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة .
وتتركب في أدوار الاستحالة من النوية، وهي خيوط عالقة في العصير النووي داخل غشاء نووي أيضاً، تدعى النويات (مفردها نوية) وتكون عادة غنية بالهستونات، وتعتبر مركز السيطرة على الخلية .

وفي النواة، مواد دهنية وبروتينات وأملاح وأنزيمات وكذلك، الحمضين النوويين DNA و RNA .

خروج الحي من الميت؟

يتبين لنا مما سبق ذكره، أن الحياة سر الخلق في هذا الكون . . وسر الحركة والنمو والتنفس والتغذي والإحساس والتكاثر والتطور وهي بعكس الموت . . بل هي في الأصل موت، لأن الموت أصله أيضاً حياة .

وتلك سنة الكون التي قال عنها البارئ تعالى : ﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ﴾ [الأنعام: 95] .

وقوله ﷻ : ﴿يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَيُحْيِي الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَكَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ﴾ [الروم: 19] .

وسر الحياة كما نستشفه من هذه الآيات، أنه يتم بالقدرة الإلهية التي تبث الروح في المخلوق، فيصبح حياً بإذن الله .

والمخلوق يتكون من مادة لا حياة فيها . لكنها تمتلك خاصية الحياة إذا دبث فيها الروح، لتصبح بذلك قادرة على النمو والتغذي والتنفس قبل أن تموت مرة ثانية، ثم يحييها الله تعالى يوم القيامة⁽¹⁾ .

وعندما شاء الله تعالى أن يخلق آدم ﷺ، جعله من صلصال من حمأ مسنون . . أي من مادة ترابية وماء، لا حياة في كل منهما على حدة، وكان أجوفاً إلى أن بث الله تعالى في ذريرات المادة خاصية الحياة، فتحولت المادة إلى خلايا .

(1) راجع «إعادة إحياء الإنسان» في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» .

وجملة الخلايا أصبحت عظماً ولحماً وجسماً . وعندما وهبه الله تعالى الروح ، دبّت فيه الحياة . فتحرك وأخذ يسمع ويرى .

والنبات قبل أن يبدأ حياته يكون بذرة ميتة لا حياة فيها . . حتى إذا صادفت التراب والماء ، دبّت فيها الروح فاهتزت وربت وتكاثرت . .

خلق الإنسان من المادة

تلك هي الحال مع الإنسان والحيوان . . فهو يبدأ من بويضة مخصبة تمتلك خصائص الحياة ، لكنها لا تنمو إلا إذا صادفت مناخاً يحضنها في داخل الرحم . . وهنا تتم أطوار التكوين حسب ما قال تعالى : ﴿يَخْلُقُكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ خَلْقًا مِّن بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلُمَاتٍ ثَلَاثٍ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَأَن تَصْرِفُوهُ﴾⁽¹⁾ [الزمر : 6] .

ويستمر التكوين إلى أن ينفخ الله تعالى الروح فيها ، فتدب وتتحرك . . ثم تولد فتخرج من حاضنها لتبدأ حياتها الدنيا ، حتى يأذن الله للروح فتخرج مجدداً من الجسد . . فيكون الموت حيث ينتهي الجسد بالتعفن والتحلل والتآكل ، ويعود تراباً لا حياة فيه ، بينما تنتقل الروح إلى «البرزخ» بانتظار يوم التناد والحساب .

الحياة إذن حالة متحركة ، تتميز بأهداف وظيفية وبنائية أيضاً Anabolism⁽²⁾ ، تشمل عمليتي تخليق البروتوبلازم وأكسدة الطعام وجميع العمليات الفيزيائية والكيميائية الخاصة بنشاط الكائن الحي وتغذيته ونموه .

وهي في كتلتها الحيوية ، تصبح مغايرة للمادة وتأثيراتها الكيميائية والفيزيائية ، لأنها تنتحي منحى بيولوجياً يمتلك خاصية التخليق والنمو .

لذلك يمكن من الناحية العلمية اعتبار الحياة «تيار حي» ، نَبَعَ في وقت ما وفي نقطة ما مِن مكان ما ، واجتاز أجساماً كَوَّنَهَا على التوالي نظام التكاثر بإرادة الله . . ثم انتقل من جيل إلى جيل ، وانقسم بين الأنواع الحية ، وتشتت بين الأفراد ، دون أن يفقد شيئاً من قوته ، بل إنه يزداد قوة كلما تقدم⁽³⁾ إلى أن يقضي الله أمره .

(1) الظلمات الثلاث : ظلمة البطن وظلمة الرحم وظلمة المشيمة .

(2) الأيض البنائي : Anabolism : يعني تحول الغذاء إلى نسيج حي في الإنسان والحيوان والنبات .

(3) رأي «برجسون» .

خروج الميت من الحي؟

الموت.. هو أيضاً سر من أسرار الكون، يتسم بالسكون والهدوء، بخلاف الحركة والتنفس والنمو.. أي أنه بخلاف الحياة حين يتوقف بريقها، وينحل جسم الكائن الحي، عندما تنسل منه الروح، فيتحول إلى جثة لا فائدة منها. غير أن خروج المادة الهامدة من المادة الحية، لها شأن آخر يتجسد في معجزة ظهور الشعر والأظافر والصوف والحليب والسكر والنشاء والدهن وغيرها.

الريش والوبر

هذه «النعم» ومثيلاتها، التي وظفها الله تعالى لصالح الأحياء، هي مواد هامة لكنها تمتلك خاصية النمو بواسطة بصيلات دقيقة، هي امتداد للجزء الخارجي للجسم، كالجلد وغيره.

ويتم خروج هذه الأجسام الهامدة من الأجسام الحية، بواسطة فتحات الأقنية الدهنية التي تخرج مع فتائل بروتينية ومواد دهنية مختلفة، يتشكل منها الريش والشعر والأظافر والوبر وغيره⁽¹⁾.

أما الحليب فهو مادة هامة تفرزها الغدد اللبنية، وهو من المواد الأساسية للنمو، بسبب احتوائه على عناصر غذائية كاملة.

ويعتبر السكر والنشاء والأصماغ والدهون، مواداً ميتة أيضاً، يتم استخراجها من الجذور النباتية كالبنجر (الشمندر) والعنب والتفاح وبذور القطن، والكتان والسمن والجوز والفسق والزيتون. وطحين بذور النباتات السنبلية.. كما نحصل على الصمغ من أشجار المطاط وغيرها.

ويرافق خروج الميت من الحي، عمليات كيميائية معقدة تسمى «الأبيض الهدمي» Catablism⁽²⁾ حيث يترافق مع نواتج هذا الأبيض، ثاني أكسيد الكربون، وتحوّل بنتيجته، الخلايا الحية، المواد مركبة، إلى مواد أبسط منها لا تتمتع بصفة الحياة، لكنها تعتبر عاملاً مسانداً ومساعداً «لاستمرار الحياة ونمو الكائنات الحية.. فسبحان الله الذي ﴿يَخْلُقُ الْعِظْمَ وَهِيَ رَمِيمٌ﴾ [يس: 78].

(1) راجع كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) الأبيض الهدمي Catablism: عملية تقوم بها الخلايا الحية لتحويل المواد المركبة إلى مواد مبسطة، ويعتبر ثاني أكسيد الكربون، أحد نواتج الأبيض الهدمي في النبات والحيوان.

خلايا تتجهّضم و خلايا تتركّم

- أطوار الخلق.
- مادة الإنسان وتبدّلها.
- تبدل جسم الإنسان.
- تجدد الخلايا.
- تاريخ اكتساف الخلايا.
- الحياة وظيفة مادية.
- الخلايا الجينية (بروتوبلازم).
- التسابق العلمي.
- الخلايا المزدوجة.
- مركز النشاط والقرارات.
- الخلايا المفردة.
- مصنع الطاقة الخليوية.
- موت الكريات في الكبد.
- عجائب الأميبة المتمورة.

- شبكة الخدمات الخلوية.
- أنواع الخلايا ووظائفها.
- 60 مليار خلية في الجسم.
- الخلايا.. تتور وتجن؟
- التحكم بالمزاج.
- تهدم الخلايا.
- الهدم في النهار.
- البناء في الليل.
- الموت المؤقت.
- بيولوجيا النوم.
- موت الخلايا.
- دفاعات جهاز المناعة.
- عقل الخلية.
- نظام التخليق العجيب.
- «خلق فسوى».

خلايا تنهزم وخلايا تتعلم

أطوار الخلق

جاء الإبهار القرآني، بكثير من الإعجاز الذي ينحني له العلم إجلالاً وإكباراً. ففي كل كشف علمي يؤخذ به الناس، يكون القرآن الكريم قد تحدث عنه، قبل حدوث الاكتشاف بسنوات طويلة.

وعندما قال تعالى: ﴿سَرَّيْهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ﴾ [فصلت: 53] كان ذلك إيذاناً صريحاً بما يظهره الباري من آيات متفرقة في الآفاق الكونية وفي النفس البشرية، باعتبارها جزءاً من هذا الكون، وقد بث فيها الله تعالى، الحياة ليكون الإنسان على أحسن تقويم.

وفي ما نحن نسبر عالم الماء والخلايا، تستوقفنا عجائب مدهشة جعلها الله سبحانه وتعالى في هذه الجزئيات الدقيقة التي تتشكل منها الكائنات الحية، من إنسان وحيوان ونبات. وتدخل في صميم الخلق والتكوين وتحديد معالمه الوراثية وتطوراته الجينية. وكذلك تحويل الماء «الجبلة الأولى للخلق»، إلى ذرات وخلايا، تتشكل حسبما يشاء لها الباري تعالى، بشراً أو حيواناً أو نباتاً، وغير ذلك مما لا نعلم من مخلوقات الله.

وهو القائل في الآية الخامسة من سورة الحج: ﴿يَتَأَيَّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن تُّرَابٍ ثُمَّ مِّن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِّن عَلَقَةٍ ثُمَّ مِّن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِنَّ أَحْلَىٰ أَعْيُنَ النَّاسِ لِمَن يُخْرِجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِيَبْلُغُوا أَشَدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّن يُّتُوفَىٰ وَمِنْكُمْ مَّن يُّرَدُّ إِلَىٰ أَرْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً وَنَرَى الْأَرْضَ هَامِئَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأُتْبِتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ﴾ [الحج: 5].

إن في صريح هذه الآية، حديث علمي مبدع عن تكوين الإنسان وتحوُّله من

تراب إلى نطفة (مني) ثم علقه (دم جامد) ثم مضغه (قطعة لحم) مخلقة (تامة الخلق) وغير مخلقة (غير تامة)⁽¹⁾. وهذه كلها أنواع الخلايا التي كشفها العلم، ودهش من تكويناتها بعد أن استغرق اكتشافه لها عشرات السنين. والله تعالى يقول في ذلك: ﴿وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا﴾ [نوح: 14].

ويقول أيضاً: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْئًا يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ﴾ [الروم: 54].

مادة الإنسان وتبدلها؟



أفعى تبدل جلدها . . . [U.V.DS]

الآية التي أبلغنا بها الله تعالى عن النفس البشرية، إنما هي تلك المعجزة التي ما يزال الإنسان يكتشف تفاصيلها ودائماً يخرج منها بالعجيب الغريب. فإذا كان جسم الإنسان يتبدل باستمرار في جزيئاته العضوية، فهذا يعني أن كل المخلوقات الحية تبدل أجسامها تماماً كما تفعل الأفعى وغيرها عندما تنزع

عنها جلدها وهي في وكرها الشتوي . . والإنسان الذي يتجدد جلده بفعل التبخر والتعرق والاعتسال، إنما يقوم جلده بعملية تبديل تلقائية . . وهذا ما يمكن أن نشعر به لو تبخرنا في الأمر . .

غير أن الأطباء والعلماء البيولوجيون، سهلوا علينا المهمة وأبلغونا أن تبدل جسم الإنسان، حقيقة علمية. وليس غريباً أبداً أن نقول لشخص لم نره منذ سنوات: كم تغيرت علينا . . فهذا الوصف لا يحمل المبالغة . . بل هو حقيقة ما وصل إليه هذا الشخص، بعد أن مر بمراحل تغيير في جسمه، فأنت لم تعد تشاهد ذرة واحدة من الذريرات التي كانت تشكل لحمه ودمه وعظامه وسائر أعضائه لأنها تكون قد تبدلت بخلايا جديدة.

إننا هنا نتساءل: إذا كانت مادة الإنسان الخلوية في أجسامنا، تذهب وتجيء

(1) قد ينتج عنها ولادات مشوهة والله أعلم.

هكذا . . أو إذا كانت المادة التي تتكوّن منها، تذهب كلها ويأتي غيرها بدلاً منها؟ فما الذي يبقى في جسم كل منا إذن حتى لا يفقد نفسه، أو حتى لا يصبح بعد سنة أو ستين شخصاً آخر، لا يمت بغير الذكرى إلى شخصه القديم أو جسمه القديم؟

الإجابة على هذا التساؤل عسيرة . . لكن التبحر في آيات الله البيّنات والاطلاع على ما توصل إليه العلم، ربما يقدم لنا بعض التفسيرات. ومنها قوله تعالى: ﴿نَحْنُ قَدْزَنَا بَيْنَكُمُ الْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوبِينَ﴾ (١٦) عَلَى أَنْ نُبَدِّلَ أَمْثَلَكُمْ وَنُنْشِئَكُمْ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿١٧﴾ وَلَقَدْ عَلَّمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴿١٨﴾ [الواقعة: 60 - 62].

تبدل جسم الإنسان

. . كما المياه في حالة دائمة من النشاط والحركة والتغير، كذلك الإنسان وهو من سلالة من طين . . لأن الماء يشكل نسبة عالية من جسده . . وهذا يعني تعرضه المستمر للتبدل والتغير.

أو كما قال أحد العلماء: «في حالة هدم وبناء» . . أي موت وحياة . . فنحن في كل دقيقة نموت جزئياً ونولد جزئياً.

والأبحاث العلمية التي استخدمت العناصر المشعة للتعرف على جسم الإنسان، دلت على أن الأجسام البشرية تتبدل بسرعة لم تخطر على بال . . فالكبد مثلاً يتبدل في مدة لا تزيد كثيراً على الشهر، أما الجلود والعظام فيتم تبدلها بعد حوالي السنة .

وعلى هذا، أمكن للعلم إثبات القدرة الإلهية بالشكل المحسوس في تبدل جسم الإنسان دون أن يشعر به صاحبه.

تجدد الخلايا

من البديهي لكل عارف ببعض العلوم، أن خلايا الإنسان وأنسجته تتجدد باستمرار، أي أنها تموت أولاً ثم يعاد تكوينها من جديد.

إذن جسمي وجسمك، ليس هو دائماً جسمي. وليس هو دائماً جسمك . . لأن الخلايا تموت أحياناً كل دقيقة أو ساعة أو كل يوم أو أيام . . فهذه الكريات البيضاء في الدم، تعيش لبعض الوقت، ثم تموت لتترك المجال أمام كريات جديدة لتحل محلها. وهكذا تنبثق فينا الحياة كل لحظة لتقاوم الموت الذي يهددنا في كل لحظة أيضاً؟

إن الأدعى للتأمل، وهذا ما يعرفه الأطباء، أن الخلية في حياتها التي تطول أو تقصر حسب النسيج الذي تنتمي إليه، تجدد من بنائها على الدوام، فهي في نشاط مستمر تقوم بهدم جزيئات صغيرة من كيائها الزلالي (الأحماض الأمينية) بواسطة إفرازاتها من الأيض الهدمي وتقذف بها إلى الدم، بينما تلتقط في الوقت ذاته الجزيئات الجديدة أو الأيض البنائي، لتبني ما تهدم. وهكذا تبقى الخلية كما كانت من حيث التركيب والشكل، وإن كانت في الواقع تتجدد وتستبدل بكل ذرة فيها، مواد جديدة تلتقطها من الدم، وهذه المواد تصل إلى الدم من الطعام والشراب الذي يتناوله الإنسان والحيوان، ويمتصه النبات بواسطة جذوره، عن طريق المياه.

وهنا تكمن عظمة الخالق في قوله تعالى: ﴿عَلَىٰ أَنْ يُبْدِلَ أَثْمَلَكُمْ وَنُنْشِكُمْ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [الواقعة: 61]. أي أن بناء الإنسان طوال سني حياته، يتجدد في خلاياه ويتجدد في نموه الجسدي والفكري، حيث يمر بعدة أطوار، تبدأ بالولادة والطفولة والفتوة والمراهقة والشباب ثم الكهولة والشيخوخة وتنتهي بالموت.

تاريخ اكتشاف الخلايا

عام 1660، تنبه «روبرت هوك» Robert Hooke إلى الخلايا في شريحة من الفلين، وقال أنها تشبه خلايا قرص العسل. فبادر إلى إطلاق اسم «الخلية» على هذه الأشكال. والخلية تعني الحجيرة الضيقة وتطلق على مأوى النحل أيضاً.

وآنذاك، لم يكن يدور في خلد «روبرت هوك» أن ما لفت انتباهه سيكون فتحاً علمياً مهماً في عالم الخلايا..

لذلك جرى تطوير العدسات المكبرة أو الشكل البدائي للمجهر، حيث كان عبارة عن زجاجة كروية مملوءة بالماء توضع إلى جانبها شمعة.

وتوصل الهولندي «ليدوينهوك» (ولد عام 1632) بعد ذلك، إلى تطوير المجهر، وجعله قادراً على تكبير الأشياء حوالي ثلاثمائة مرة.

لكن مجهره كان يعاني من مشكلة انكسار الضوء على نحو لا تماثلي، مما يجعل الصورة خارج بؤرة العدسة، كما أن الضوء في ميلانه، أحدث خلطاً في الألوان فظهرت الصورة مشوشة.

ومع ذلك، استخدم «ليدوينهوك» هذا المجهر وقال عن نتائج اكتشافاته: «إن في

الماء مخلوقات دقيقة سميت «الرزيات»، وقال في رسائل وزعها على الجمعيات العلمية، أن في فمه حيوانات دقيقة، يزيد عددها على عدد سكان هولندا».

وهو يقصد «الخلويات» التي يتكون منها جسم الإنسان. وتمكن «آر. تريفيرانوس» عام 1809 من اكتشاف جدار مزدوج بين تقسيمات الخلايا في زهرة «الحوذان» الأصفر Buttercu، وقال أن هذه الخلايا، تشكل كيانات منفصلة عن بعضها البعض.

وعام 1829 استطاع «جوزف جاكسون ليستر» Joseph Jackson Lister تطوير الميكروسكوب. فجعله لالونياً (أكروماتيك) وذلك بإدخال عدسات مقعرة ومستوية من زجاج ظُراني⁽¹⁾ ذي انكسار عال، ووصلها بعدسات مقعرة من الزجاج التاجي شديد النقاء، مما حُدَّ من انحرافات الضوء وتشويش الصورة.

ويعتبر «ماتياس شليدن» Mathias Schleiden، أول من رأى نواة الخلية في نسيج النبات بواسطة المجهر المطور. . وذلك عام 1831، حيث قال: إن الخلية هي الوحدة الأساسية التي تتألف من كل المواد النباتية والحيوانية.

وفي ما كان «شليدن» يقوم بأبحاثه على نواة الخلية، كان زميله «تيودور شوان» Theodore schwann يفحص الأنسجة المعروفة بواسطة الميكروسكوب المتعمق. وقد أدت أبحاثه إلى إحداث تغيير جذري في مفاهيم علم الأنسجة، حيث أصدر عام 1839 كتاباً ضمنه ملاحظاته ومنها قوله: «إن كل أنسجة النباتات والحيوانات هي بالضرورة الأنسجة نفسها. وأن هناك مبدأ واحداً جامعاً فيما يتعلق بتطور الأجزاء الأساسية في أجسام الكائنات الحية، مهما كانت مختلفة، وهذا هو مبدأ تكوين الخلايا».

الحياة وظيفية مادية

لاحظ «شوان» كيف تتجمع الخلايا في مجموعات مختلفة في الأنسجة المتنوعة، فهي في الدم والأوعية الليمفاوية خلايا مستقلة ومنفصلة، وفي الغلاف الخلوي في النبات والحيوان خلايا مستقلة، لكنها موجودة في مجموعات وتلتحم الخلايا في العظام بمادة موجودة في الخلايا ذاتها.

(1) الظُران: الضُوان.

وقال عن ملاحظاته: الحياة ليست حياة نفسية، تجلياً لفكرة ما؟ إنما هي حياة مادية.

وهو بذلك ينفي وجود أية قدرات خارقة تتحكم بهذه الخلايا، وإنما اعتبر الأمر مجرد وظيفة تؤديها؟
لكن «شوان» قال أن الخلايا كائنات حية.. وأن الإنسان والحيوان والنبات، عبارة عن مجموعات كاملة من هذه القوانين، وفقاً لقوانين قائمة لا تتغير.

الخلايا الجينية (بروتوبلازم)

كان عام 1838 عام الاكتشافات الخلية. فالعالم «جان بوركينجي» Jan Burkinje عثر في مبيض حيوان وخلايا جنين على مادة شبه هلامية أطلق عليه اسم «بروتوبلازم» Protoplasm. وقال أنه وجد في هذه المادة نصف الصلبة ونصف السائلة، ذرات أولية للجسم العضوي الحي وهي التي سميت فيما بعد «بلاستولا» Blastula أي الطور الجنيني الذي تنظم فيه الخلايا بطبقة واحدة تحيط بتجويف ما.
هذا الاكتشاف كان بمثابة فتح جديد في علم الأحياء، وحافزاً للعلماء على متابعة البحث في ما اكتشفه «بوركينجي».

وعام 1838 لاحظ «كارل فون بير» Karl von Beer عند انشطار خلية كائن بحري (قنفذ البحر) أن الخلية قبل انشطارها انقسمت إلى قسمين.. وعام 1852 أعلن «روبرت ريمارك» Robert Remark أن كل الخلايا تخرج من خلايا أخرى.

وقال «جيمس بيرك» في كتاب صدر عام 1985 بعنوان «عندما تغير العالم»: أن الرجل الذي نقل نظرية الخلية إلى أنضج وأكثر المستويات العلمية انتصاراً، هو العالم الألماني «رودولف فيرشوف» Rudolf Virchow. الذي عرف باسم «أبو العلوم» نظراً لتأثيره غير العادي في كافة العلوم.

قال: كان «فيرشوف» في شبابه المبكر راديكالياً، وأن مؤلفاته وضعت مهنة الطب الألماني على أول طريق الفسيولوجيا التجريبية.

فقد ركز في أبحاثه، على منطقة كل خلية ونواتها. واكتشف أن بعض الخلايا، متخصصة في إنتاج اللعاب والأخرى في إنتاج المواد الملونة.. وغيرها في إنتاج الأظافر والغضاريف والعظم وربط الأنسجة والأوعية الدموية والألياف العضلية وغيرها.

التسابق العلمي

هذه النتائج التي توصل إليها العلماء، أخذت طريقها نحو مختلف الجهات العلمية، التي زادت من نشاطها الخاص باكتشاف خواص الخلايا ووظائفها. حدث ذلك في أجواء من التنافس الشديد. . وقد تجرأ أحدهم ووصف هذه الأجواء أنها بمثابة «انفجار علمي»، يعود بنا إلى أصل الحياة. وقال آخر: «إذا أردنا التعرف على الصحة والمرض. أو الحياة والموت، وحتى نمو الأجسام واضمحلالها وتناسلها وتوارثها وسماتها وخصائصها. . لا بد لنا من التحدث عن الخلية، التي لا تفرغ من معنى الفردية التي للإنسان في مجتمعه، ولا تخلو من معنى عضوية المجتمع التي هي بعضه».

الخلايا المزدوجة

الخلية بالمعنى العلمي، هي أي نسيج نباتي أو حيواني، أو بشري. وعلم الخلايا قسم من علم الأنساج Cytology Histology يبحث في بنية الخلية وتشكلها وتطورها ويُطلق اسم الخلية الأحادية القطب، على الخلية العصبية ذات الزائدة الواحدة.

والخلايا الازدواجية أو الشفعية: هي التي تستطيع الازدواج والاندماج مع غيرها من الخلايا، مثل الأمشاج. وهناك خلايا تتوالد بالانقسام أو البرعمة ومنها:

- الخلايا الإلكتروليتية Electrolytic⁽¹⁾: التي تفرز حمضاً يوصل محلوله أو مصهوره، شحنات كهربائية إلى الأعصاب.

- الخلايا الأنبوية - اللهبية: تحتوي على تجويف يمتد إلى إحدى الأمبيات الإخراجية التي تعيش مستقلة، وتقوم بوظائف عجيبة وتوجد في المفلطحات وتسمى أيضاً: الخلايا اللهبية، لأن لها أسواطاً تتحرك حركة خفيفة كلهب عود الثقاب.

والخلية التي نحن بصدد الحديث عنها هي التي تشكل نسيج الحياة في الإنسان والحيوان والنبات، وهي تختلف عن بعضها، في الشكل والحجم والأنواع ومنها:

الخلايا العصبية والدهنية والغضروفية والعظمية والضامة والعضلية والتناسلية.

(1) اسم يستخدم أيضاً لطلاء خاص بالأعمدة الكهربائية.

مركز النشاط والقرارات

حجم الخلية أصغر بـ 5 مرات من أصغر شيء يمكن للعين المجردة أن تراه. وقد عمد العلماء إلى تكبير الخلية ($\times 1000$) مرة، فلاحظوا وجود نقاط صغيرة أو عصيات داخل الهلام وتبدل محتوى النواة حسب الأوقات البيولوجية للجسم. وعندما جرى تكبير الخلية ($\times 1,000,000$) مرة للتعرف على بنيتها الحقيقية، سجل العلماء الملاحظات التالية:

«تعتبر الخلية ورشة إنتاج لكل نشاط. ومركز القرار فيها، هو النواة وكل نواة تحتوي على 46 كروموزوماً أو صبغيات تشكل المواصفات الأساسية لكل خلية إنسانية».

ولقد جعل الباربي تعالى لهذه الخلايا، وظائف أساسية تدعم البناء الحيوي للإنسان، لذلك لاحظ العلماء أن بعض الخلايا يعمل منفرداً وبعضها منعزلاً وبعضها مترافقاً مع خلايا أخرى.

الخلايا المفردة

الخلايا الانفرادية مثلاً، تترك العضو الذي تولد فيه لتجوب الجسم، فتنقل في تيار الدم عبر شبكة الأوعية، من الشرايين إلى الشعيرات ومنها إلى الأوردة ثم القلب، لتعود مجدداً إلى الشرايين ثم إلى الشعيرات.

وهي بهذا العمل لا تقوم برحلة ترفيهية، بل تعمل على مهاجمة الأجسام الغريبة، ومنها الكربون فتبتله بفضل محتوياتها من «الليزوزما»، ثم تنطلق مجدداً باتجاه الأوعية اللمفاوية ومنها إلى الدم.

ويتوقع العلماء أن يكون للخلايا الانفرادية التي تعرف أيضاً باسم الكريات البيض والكريات الحمر المزيد من الوظائف والخصائص. لا سيما أنها تتواجد بالإضافة إلى الدم، في الغدد اللمفاوية والطحال والنخاع العظمي وفي الأنسجة المحيطة بالأوعية الدموية.

وتعمل هذه الأنسجة على دعم وحماية الجسم من الأخطار التي تهدده، وهي مكونة من ألياف متجعدة، تتوالد من خلايا ثابتة منعزلة عن بعضها البعض تدعى الجذعات الليفية (Fibroblasts).

وتعتبر بمثابة مصانع حقيقية لهياكل الحماية وأنسجتها، وتمثل نوعاً مميزاً من الخلايا لأنها تعمل بلا كلل على إنتاج خلايا تتعدى حجمها المتواضع .

أما الخلايا المتراففة، فهي متصلة ببعضها البعض، وتشكل «الظهائر» أو الظهائر، أي النسيج الطلائي الأساسي المكوّن للجسم (Epithelium) عند الاحتكاك بالعالم الخارجي، أو بأنسجة الأعضاء الداخلية كالعضلات والكبد والكلى والمخ .

مصنع الطاقة الخلوية

الخلايا التي تموت تتوالد في الجسم في أوقات متعددة، وهي تعتبر الطاقة التي تحرك هذا الجسم وتجعله قابلاً للحياة والنمو، وهي التي تمدّه بالقوة التي تساعد على السعي والحركة .

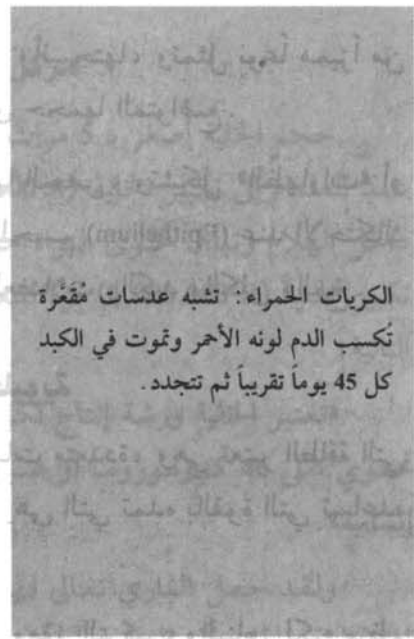
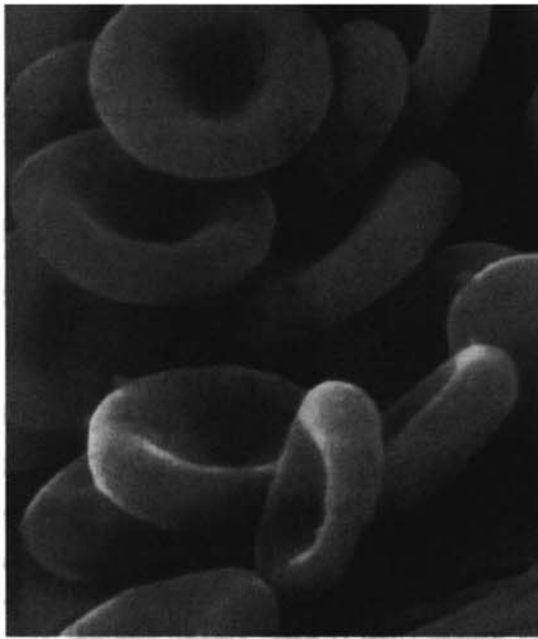
لقد شبّه العلماء جسم الإنسان بمصنع كبير معقد التركيب والبناء . لكنه منظم التفاصيل والخطط، دقيق الحركة والعمل . وهو لذلك، يحتاج إلى المواد الأولية حتى تعمل على تشغيله بالطعام، وهو وقود الإنسان، الذي يحترق في داخله ليمده بالطاقة والحرارة .

ومن غير الكريات الحمراء لا يمكن أن تتم عملية الإحتراق، لأن هذه الكريات هي التي تؤدي الدور الرئيسي في ذلك، من خلال نقل الأوكسجين من الرئتين إلى الخلايا، ثم تعود إليهما حاملة ثاني أوكسيد الكربون فيتم تبادل الغازات بين هذه الكريات وبين الهواء خارج الجسم .

عندئذ تحدث عملية التحول للدم الوريدي المحمل بغاز الكربون، ليصبح دماً شريانياً مشبعاً بالأوكسجين، وهذا التبادل، يتم من خلال الأغشية الدقيقة التي تحيط بملايين الشعيرات الدموية الدقيقة وأغلفة الكريات الحمراء .

موت الكريات في الكبد

أظهر تكبير الكريات الحمراء، أنها تشبه عدسة مقعرة بها مادة صبغية حمراء اللون تعرف بـ«الهيموغلوبين» وهي التي تكسب الدم لونه الأحمر . وتبين أنها تتكون من مادة زلالية ومركّب حديدي عضوي . . لذلك، فإن مركبات الحديد، أساسية لتكوين الدم .



وعندما يتحد الأوكسجين مع الهيموغلوبين، ينتج عن هذا الاتحاد مادة «الأكسيهيموغلوبين» الحمراء وهي مادة كيميائية سرعان ما تتخلص من الغاز في الأنسجة، لكي تتحد مع ثاني أوكسيد الكربون ثم تتخلص منه بسرعة في الرئتين.

والكريات الحمر، تتوالد أيضاً في النخاع الأحمر الذي يوجد في داخل بعض عظام الجسم مثل عظمة الأضلاع والجمجمة والقُص وأطراف العظام وخاصة عظام الفخذ وغيرها.

ومن عجائب الخلايا، أن الكريات الحمر تستمر في عملها الدقيق طوال 45 يوماً تقريباً، حيث تلفظ أنفاسها وهي داخل الكبد، فيتحول الهيموغلوبين إلى مادة صفراء يفرزها الكبد ويطردها إلى الأمعاء.

هذه العمليات، هي جزء بسيط مما للخلايا من وظائف وأهمية في حياة الإنسان. والله تعالى الذي أنشأ المخلوقات من خلايا وذرات قال: ﴿مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ [يونس: 5] وقوله تعالى: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ﴾ [الروم: 20]. والتراب كما هو معلوم، مادة أنعم بها الله تعالى على الإنسان، وجعلها قشرة أرضية مكونة من ذرات ترابية تنتج الخصب والخير العميم الذي يعتاش منه الناس والحيوان، وينمو فيه النبات.

عجائب الأميبة - المتموّرة

عالم الخلايا مليء بالغرائب والعجائب . . فلو أخذنا مثلاً الأميبة (Amoeba(E) أو Amiba (F) وهي بالعربية «النَّفَاضَة»⁽¹⁾ و«المتموّرة»⁽²⁾ أي التي تتموج وتدور وتنكمش وتتقلص . فإننا نقف مشدوهين أمام حَيَوِينٍ أولي يتكون من كتلة بروتوبلازمية دقيقة ذات نواة تشكل المادة الحيّة الأساسيّة في الخلايا الجرثومية الناقلة للصفات الوراثية . وهذه المادة، يحتويها كيس على شكل «كبسول» ليس لها خلف ولا أمام ولا صدر ولا ظهر ولا جدار، شكلها غير ثابت يتغيّر تبعاً لامتداد الأقدام الكاذبة وانكماشها . وهي أحادية الخلية، لا متماثلة، لأنها ذو شكل غير متوازن الجهات asymmetrical .

في هذه الكتلة البروتوبلازمية، نرى نواة الخلية وقد نرى أشياء أخرى إلى جانبها . غير أننا نعلم أنها تتحرك في مائها ولا تتحرك في أيِّدٍ أو أرجلٍ . بل إن جسمها كله يتحرك فتخرج منه نتوءات تطول بعيدة عنه، ثم يلحق بها كل جسمها، حتى تصل إلى المكان المناسب .

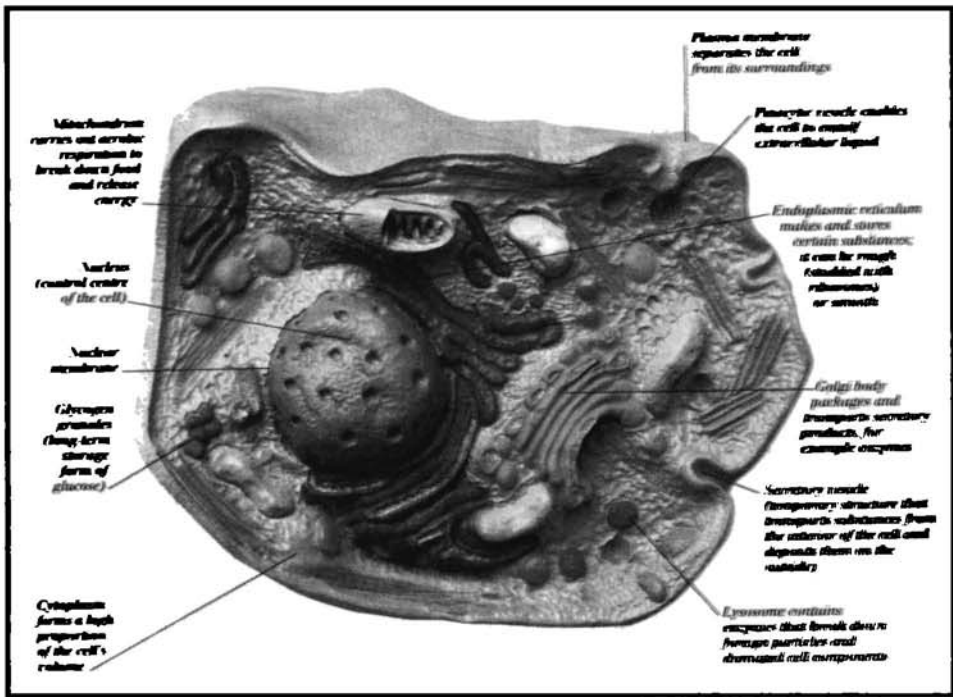
وعندما تلتقي «الأميبة» بالغذاء، تتجه إليه، وتلف نتوءاتها حوله ثم تحتويه . وعندما يدخل الغذاء إلى جسم الأميبة، تصب عصارتها الهضمية وتمتص كل ما يمكن هضمه من الطعام الصالح، وما لم تهضمه تطرده إلى الخارج بواسطة تجوُّف كروي صغير (فُرَيْغَة Vacuol) يحيط به غشاء رقيق، يملؤه بالسائل أو المادة الصلبة أو كليهما، للقيام بعملية الهضم والإبراز والاختزان .

هذا التجويف له عدة حركات منها: انقباضية وغذائية وهضمية واختزانية . وهي تتنفس من كل جسمها بأخذ الأوكسجين من الماء . . وعندما يتم نموها، تنقسم إلى قسمين، ليكون كل قسم خلية جديدة .

وعندما حاول العلماء، شطر الأميبة بالوسائل التقنية إلى قسمين، لاحظوا أن نصفها يحتوي على النواة والثاني يخلو منها، أي أنه يصبح أقل استجابة للمحيط

(1) النَفَاضَة: أطلقها العلامة الجوهري في الصحاح ليسي أبسط جنس «حَيَوِينٍ» من الجِبِلَّة المجهرية التي تشبه الهلام أو بياض البيض، استناداً إلى معنى نفّض أي تحرك بارتجاف أو كالمتعجب كما ورد في قول الله تعالى: ﴿فَيَنْفِضُونَ إِلَيْكَ رُءُوسَهُمْ﴾ [الإسراء: 51] .

(2) المتموّرة: وضعها مجمع اللغة العربية في القاهرة بمعنى المتحركة بشدة .



(U.V.DS)

خلية مجسمة تبين معظم محتوياتها الوظيفية

الخارجي ولا يتناول طعاماً جديداً، وهذا يعني أنه غير مسؤول بمفرده عن الحياة ولا يرتبط فيها ارتباطاً معيناً.

إن ما تعرّف عليه العلماء من أسرار تخصص الخلية ونواتها، يعتبر جزءاً من الحقيقة. . لأن سر الحركة التي تؤديها الخلية ونواتها، تبقى مجهولة إلى حد كبير.

شبكة الخدمات الخلية

تختلف الخلايا الموجودة في جسم الإنسان عن بعضها البعض، من حيث الشكل والحجم والمضمون والوظيفة. إلا أن عملها يتم وفق نظام متسق، يتكامل مع وظائفها مجتمعة.

وهي تمتلك شبكة واسعة لتوزيع المواد الكيميائية التي تنتجها، على سائر الخلايا والأنسجة والغدد.

ومن غريب الخلايا، أن بعضها يعمل منفرداً وبعضها يعمل بشكل جماعي، ومنها ما هو منزّل ومنها ما هو أسر مبتلع.

وهي بذلك تشكل مجتمعاً يتألف من أفراد وأسر وجماعات وأحياء ومدن خليوية .

أنواع الخلايا ووظائفها

الخلايا في مجملها كثيرة ومتنوعة ولكل منها وظائف وأدوار، نذكر منها على سبيل المثال أبرز الأنواع المعروفة علمياً وهي :

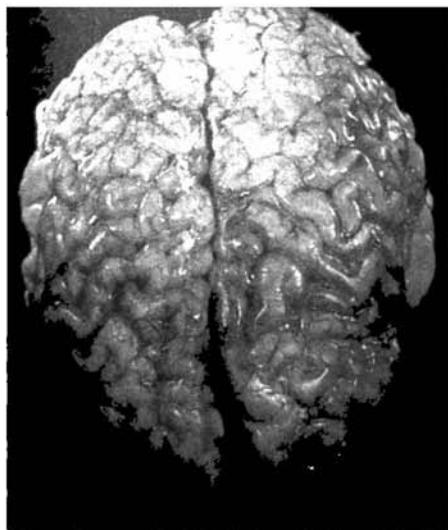
- الخلايا الدهنية : وتخزن اللبيدات (الدهنيات) كاحتياط غذائي للجسم، فتوفر له حاجته في حال الصيام. وتبلغ كمية المواد الغذائية التي يستهلكها الإنسان العادي كل يوم نحو ثلاثة أرطال ونصف الرطل، أي أنه يستهلك في كل خمسين يوماً ما يعادل وزن جسمه، أما الأطفال الأصحاء فيستهلك الواحد منهم من المواد الغذائية ما يعادل وزن جسمه كل عشرة أيام.

وما يتناوله الإنسان من طعام يومي، يمدّه بأكثر من 2500 وحدة حرارية، مما يعمل على زيادة وزنه وتكاثر الدهون تحت جلده، خاصة إذا كان قليل الحركة ويعتمد على السيارة في تنقلاته. . علماً بأن الإنسان في الماضي، كان يحتاج لـ 3500 وحدة حرارية كل يوم بسبب كثرة حركته وأدائه الكثير من النشاط، لأنه يعتمد على المشي والعمل اليدوي.

والخلية الدهنية، تؤمن الحماية من البرد ومن الصدمات والضغوطات، تماماً كما تفعل الوسادة أو الوسيدة باستيعاب الضغط وتوزيعه على أطراف النقطة المضغوطة. والخلايا الدهنية تكون عادة درنية الشكل مستديرة. وهي صفراء اللون وتوجد داخل النسيج العضلي.

- الخلية الغضروفية : تشكل مادة تدعيم ممتازة للفقرات، وهي تعمل بمثابة مخمر لها، بحيث يؤلف الغضروف مساحة احتكاكية بين المفاصل وفي الأذن الخارجية والأنف وتشكل نسيجاً مرناً ومتماسكاً.

- الخلايا العصبية : وهي التي تُكوّن الجهاز العصبي وتتألف كل منها من جسم مركزي بما فيه من نواة وسيتوبلازم. والعصب هو ليفة دقيقة تسمى المحور والفُرع، تخرج من الجهاز العصبي المركزي، وتمر من خلالها الدفعات العصبية بين مختلف أجزاء الجسم.



دماغ بشري يشبه فلفلي حبة الجوز، لم يتمكن العلماء حتى الآن من التعرف على كل وظائفه ودقائقه النسيجية ومواده الهلامية.

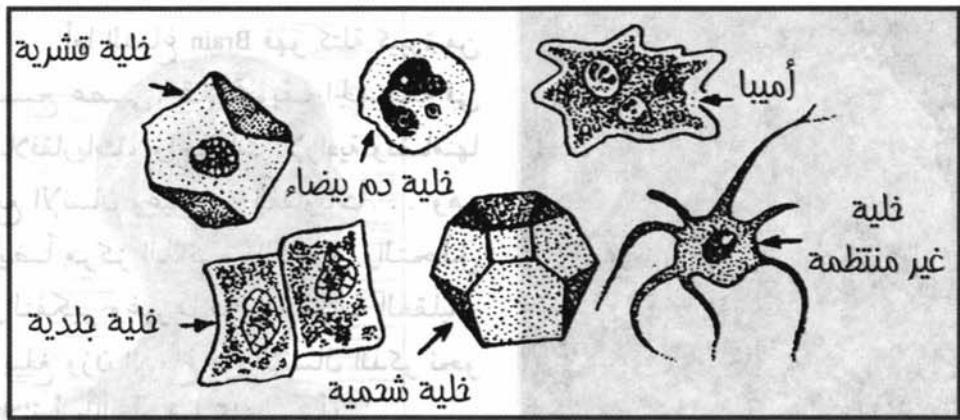
أما الدماغ Brain فهو كتلة كبيرة من نسيج عصبي، تملأ تجويف الجمجمة في اللافقاريات، والحركات الإرادية وتضامنها مع الإنسان وغيره من الفقاريات... وهو أيضاً مركز الذاكرة والتعليل والتحليل والتفكير وغيرها من العمليات العقلية. (يبلغ وزن الدماغ في الإنسان الذكر نحو ثلاثة أرطال أو 1,3 كلف تقريباً).

ويمكن قياس الموجة الدماغية أو الدفعات الكهربائية التي تصدرها المراكز العصبية في الدماغ والنخاع الشوكي، بواسطة «مرسام الدماغ الكهربائي» وغيره من الأجهزة المتطورة.

الخلايا العظمية: تعمل على تنظيم النسيج العظمي وتمده بأسباب الحياة. وهو يحتوي على خلايا تنظم أنوياته، في عملية تكليس العظام. وتتحاشى هذه الخلايا التصادم مع الأوعية الدموية والأعصاب في الهيكل العظمي، مع ما لهذه الأوعية والأعصاب من دقة متناهية في الصغر.

الخلايا الضامة: وتعتبر الأبسط بناءً بين الخلايا الأخرى، إذ يمكن زرعها خارج جسم الإنسان لتعيش وسط بيئة غذائية تناسب وظيفتها، في إعادة لحم الجروح وسد الشغرات في أي مكان من الجسم. وهي موجودة بين الدم الذي يزودها بالعناصر الأساسية لحيويتها وخاصة الأوكسجين، وبين الأقسام «النبيلة» للأعضاء، أي الأقسام المسؤولة عن تادية العضو لوظيفته. والخلايا الضامة تعمل أيضاً على تدعيم الأنسجة، وحمايتها، وهذه الأنسجة تحتوي على مواد متنوعة وهي متفاوتة المرونة والتماسك، ومنها «الكولاجين» Gollagene وهو مادة بروتينية صلبة، وتكوّن الجزء الرئيسي للخيوط البيضاء من النسيج الضام، والأنسجة الضامة.

وهي تتكون من ألياف مجمدة، تتوالد من خلايا ثابتة ومتفرقة تسمى الجذعات الليفية (Fibroblastes) وتعتبر بمثابة مصانع حقيقية لهياكل الحماية وأنسجتها. والخلايا



● من أشكال الخلايا

الخلايا متعددة الأنواع والوظائف. عددها في جسم الإنسان العادي، حوالي 60 مليار خلية. عملها لا يخلو من التفرّد، ولا يخلو من العمل الجماعي. وليس لها شكل محدد. إكتشف العلم جزءاً كبيراً من أسرارها، ولم يكتشفها بكاملها وخاصة «الأميبية». للخلايا جهاز عصبي وعقل ومعدة ومزاج، تنعكس ردات فعلها على الإنسان، فتظهر من خلال ملامح الوجه أو السلوك والتصرف إلخ...

الضامة تمثل نوعاً مميزاً من خلايا الجسم، لأنها تعمل بلا كلل وتنتج ما يتعدى حجمها المتواضع.

الخلايا الملتهمّة: وهي خلايا كبيرة من الخلايا الضامة، تتواجد في كل أنحاء الجسم، وتقوم بدور فاعل في الدفاعات المناعية، حيث تلتهم النفايات التي تدخل إلى الجسم مع الهواء الذي نستنشق، كما تلتهم الكريات البيض وأية مواد غريبة تصادفها.

60 مليار خلية في الجسم

إن تنوع الخلايا وكثرتها في جسم الإنسان، يبدو أمراً مشيراً للاهتمام، فالعلماء الذين يدرسون علم الخلايا، لم يتوصلوا إلى إكتشاف كل شيء... فداثماً يعثرون على الجديد المبهّر.

وهذه الخلايا التي يكاد معظمها لا يرى إلا من تحت عدسة المجهر، قد يصل قطر بعضها إلى واحد على الألف ملليمتر. أما أكبرها فهو ما يوازي حجم البرتقالة ومنها على سبيل المثال صغار بيض النعامة.

أما العدد التقريبي للخلايا في جسم الإنسان العادي، فهو أكثر من 60 مليار خلية. وهي على تعدد أنواعها ووظائفها، تمثل مجتمعاً متكاملاً له حقوق وعليه

واجبات.. بعضها يعمل لنفسه ولغيره، وبعضها يعمل لغيره فقط، أو لنفسه فقط. لكن كل أنواع العمل، تهدف لخدمة الجسد. والغريب أن هذه الخلايا، تعمل بمفردها.. وتعمل مع سواها.

وقد تشتد فردية الخلية فتعيش دون مجتمع، ومنها خلايا الأميبة التي تحتكر أسرار وظيفية لم يكتشفها العلم كلها.

ومن الخلايا، ما لها صفة التفرد لكنها تعيش إلى جانب خلايا أخرى في غير التحام لكن بتعاون كامل.

الخلايا.. تثور وتجن؟

غير أن جميع الخلايا أخضعت فرديتها لصالح الجسم كله، وهي في اختلاف اختصاصاتها ووظائفها، يدخل تكاملها الإنتاجي في إطار الترابط العام. فكل خلية إلى أي فئة انتمت، هي أسيرة لباقي الخلايا، تعمل بمقتضى الأوامر التي تصدر إليها من الجهاز العصبي.

وكما الأفراد في المجتمع البشري، يثرون ويغضبون ويتوترون وأحياناً يفقدون السيطرة على أعصابهم، فيخطئون أو يتمردون على الأوامر وعلى التقاليد والأعراف. كذلك الخلايا.. فهي - كما ذكرنا سابقاً - لها جهاز عصبي وعقل ومعدة، فإنها تغضب وتثور وتتمرّد وقد «تَجَنَّ»، وعندئذٍ يتعرض الجسم لأمراض متنوعة يصل بعضها إلى مرحلة الخطر ومنها مرض السرطان.

وقد يشعر الإنسان بالتعب، دون أن يبذل أي جهد.. وأحياناً يتكرر هذا التعب في وضع جسماني معين، أو في أوقات محددة.. وهذا ينتج عن تعرض بعض أنواع الخلايا، لتأثيرات خارجية ناتجة عن ذبذبات أو إشارات لا تتحملها الخلايا، فتمتنع عن تنفيذ الأوامر، فيتحوّل ذلك إلى شعور بالتعب والإرهاق، أو إلى آلام مؤقتة أو جفاف في الحلق أو ضيق في التنفس أو وجع في الرأس وأحياناً يتسبب العرق البارد أو الساخن من جبين الإنسان.

وقد روى لي صديق أنه من وقت لآخر يشعر بمثل هذه الحالات وتحديدًا يشعر بالجفاف في الحلق وضيق في التنفس كلما يقود سيارته لمدة تزيد عن عشر دقائق، ولم يعرف الأطباء سبباً لهذه الحالة وإنما أمدوه ببعض الأدوية المخففة للجفاف وضيق التنفس. وقيل له، أن ذلك قد يكون نوعاً من التوتر المخزون.

التحكم بالمزاج

العلم الحديث الذي تفهم إلى حد كبير وظائف الخلايا، اكتشف أنها السبب في تحديد مزاج الإنسان وجعله سعيداً مرحاً أو حزيناً متوتراً..

فأنت تستيقظ أحياناً ولديك شعور بالقلق والضيق، مع أنك غفوت وكنت سعيداً تداعب الأحلام الوردية مخيلتك.. هذا الشعور بالقلق، قد يتحول إلى شعور مادي ينقله إليك إحساسك بالجوع أو الرغبة في الانعزال، أو إحساسك بوخز داخلي مصدره الكبد مثلاً.. لكن هذا الشعور سرعان ما يزول وتستعيد ارتياحك..

وأحياناً يحدث العكس، حيث تبدأ نهارك مبتسماً متفائلاً تريد أن تتحدث مع أي كان، وأن تنطلق إلى عملك، لتحقيق الإنجازات الكثيرة.

وأحياناً أخرى تستيقظ وفي أعماقك مخاوف غامضة، قد تحدثك نفسك بأن شيئاً ما قد يحدث.. وقد يحدث هذا الشيء أحياناً؟

وقد يقوم الإنسان بتصرفات لا شعورية ناتجة إما عن مرض عصبي أو نفسي، وإما عن قدرات وإمكانات تفوق الطبيعة البشرية؟

إن مثل هذه المواقف والأحاسيس اللاشعورية، تصدر عن خلايا خفية، يمكن اعتبارها الخلايا النجمية أو الخلايا الأثرية.. وهي التي تربط الإنسان بعالمه غير المادي، وتجعله يفكر خارج إطار عقله الطبيعي، بأمور تدخل في عالم الخيال وعالم الغيب، ولنقل في عالم الروح أيضاً.. أي عالم ما بعد الطبيعة، التي أطلق عليها «المشاؤون» في القرن الأخير قبل الميلاد، ومنهم أندرونيقوس الرودوسي، مصطلح «الميتافيزيقيا»⁽¹⁾.

أما فكرة التحليل النفسي لخصائص الشعور البشري أو «سيكولوجيا الأعماق» فقد سماها علماء الغرب «ميتابسيكولوجي» بالفرنسية Mitapsychologie وبالإنكليزية Metapsychology، وتتعلق بدراسة العمليات النفسية الخاصة بـ:

1 - القوى الدافعة والميول الغريزية التي تنطوي عليها النفس (الناحية الديناميكية).

(1) أندرونيقوس الرودوسي، جمع كتب أرسطو وعنون أحدها باسم «ميتافيزيقيا» أي ما وراء الطبيعة.

2 - «المكان» أو الجانب الذي توجد فيه النفس (الناحية الطبوغرافية).

3 - «الوظيفة» أي ما يتصل بالدور الذي تقوم به خلايا الشعور من حيث إفراز كميات التوتر الذي تطيقه النفس، أو الإشباع الذي تسعى إليه (الناحية الكمية أو الاقتصادية).

تهدم الخلايا

قلنا في ما سلف، أن جسم الإنسان يموت جزئياً ويولد جزئياً وفق نظام بيولوجي متناهي الدقة، يعمل على استبدال حوالي 85٪ من عضويات الجسد، جراء عمليات الهدم المتتالية للخلايا والأنسجة، وإعادة تشكيلها، بنفس التكوينات والخصائص.

يتم ذلك، دون أن يعلم الإنسان بما يحدث لجسده، وإن لاحظ تساقط أسنان الحليب وظهور الأسنان الثابتة، وإطالة الأظافر وظهور تجعدات وحبيبات في الجلد وتقشر البشرة وتساقط الشعر أو إحساسه بألم عابر في المفاصل والعضلات الخ...

غير أن عمليات هدم الأعضاء الداخلية، كالكبد والبنكرياس والعظام وغيرها، لا يمكن رؤيتها، إلا من خلال أجهزة مراقبة شديدة الحساسية.

وقد تبين أن في جسم الإنسان عدد كبير من المصانع والمخازن والمسالك وخطوط الإنتاج التي تقوم بوظائف مترابطة ومتواصلة، بشكل يفوق الخيال، وهي تعمل بكل طاقاتها على تشغيل جسم الإنسان، وإمداده بالطاقة اللازمة للحركة والنطق والتفكير والإحساس وغيرها.

الهدم في النهار

عَظَمَ هذا النظام البيولوجي، أن هدم الخلايا وإفنائها يتم في يقظة الإنسان وأثناء أدائه الحركة وتمتعه بكل المشاعر والأحاسيس الطبيعية. ويكون ذلك عادة في أثناء النهار، حيث يتحقق الإنتاج اليدوي والفكري وما يسفر عنه من إنجازات تتناول مختلف المجالات التي تؤدي إلى تطوره وتلبي احتياجاته.

البناء في الليل

أما في الليل، فإن أَجَلَ الأعمال البيولوجية وأهمها حياة البشر تبدأ عندما يخلد

الإنسان إلى النوم والراحة . . عندئذ تحدث المعجزة اليومية في الموت المؤقت، حيث تتوقف معظم حواسه عن العمل، باستثناء التنفس وحركة القلب وغيرها، فيما تكون عمليات البناء الخلوي في ذورة نشاطها، وتكون الخلايا الثابتة في حالة عمل متواصل، لإنجاز عمليات التحليل والتخثير والتخزين والإرسال والاستقبال .

في هذه الأثناء يكون الجسم في حالة من الهدوء والسكون طالما أنه في وضع صحي طبيعي .

الموت المؤقت

والموت المؤقت للإنسان، أقره الأطباء بعد سنوات من الإشارة إليه في القرآن الكريم، عندما قال: ﴿وَهُوَ الَّذِي يَتَوَفَّكُم بِاللَّيْلِ وَيَعْلَمُ مَا جَرَحْتُم بِالنَّهَارِ ثُمَّ يَبْعَثُكُمْ فِيهِ لِيُقْضَىٰ أَجَلٌ مُّسَمًّى ثُمَّ إِلَيْهِ مَرْجِعُكُمْ ثُمَّ يُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [الأنعام: 60] .

هذا الإعلان الباهر لمعجزة تتحقق يومياً في جسد الإنسان، لم تعد خفية على العلم . . لأن العلماء استفادوا من الموت المؤقت، ليتبحروا في اكتشاف المزيد من العمليات البيولوجية والأثرية التي تحدث في جسم الإنسان . .

ولا بد أن يكونوا قد بحثوا الأسباب العلمية لنوم الإنسان؛ وتساءلوا عن كيفية حدوث النعاس ثم النوم . . ومن الطبيعي أنهم لم يتوصلوا إلى الإجابة الحقيقية، لأنهم أيضاً وعلى سبيل المثال لا يعرفون سبب تحطم الإلكترون . ولماذا يجذب المغناطيس الحديد . . ودائماً يكون الجواب أنها أوامر الله إلى مخلوقاته؟

وقد حدّد سبحانه وتعالى، وظائف جسم الإنسان في الليل وفي النهار، ومنها ما ورد في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ۖ وَجَعَلْنَا أَلِيلَ لَيْسًا ۖ وَجَعَلْنَا النَّهَارَ مَعَاشًا﴾ [النبا: 9 - 11] .

والسبات يعني: التمدد للراحة، النوم، الدهر، الرجل، الداهية . والمسبب: الذي لا يتحرك، والمريض الذي لا يفتح عينيه أو سواه، وهو يشبه الميت .

﴿وَجَعَلْنَا أَلِيلَ لَيْسًا﴾ اللباس: الستر، والغطاء . . أي ما يصون الإنسان فيحصنه ويحمي حياته . ولباس الرجل زوجته، لقوله تعالى: ﴿هُنَّ لِيَاسٌ لَّكُمْ وَأَنْتُمْ لِيَاسٌ لَهُنَّ﴾ [البقرة: 187] .

واللباس تعني «السمحاق»⁽¹⁾ وهو قشرة رقيقة فوق عظم الرأس وبين الجلد واللحم، وسميت «الشَّجَّة» إذا بلغ إليها الضرب على الرأس. ﴿وَجَعَلْنَا النَّهَارَ مَعَاشًا﴾: أي رزقاً يحصل عليه الإنسان من عمله وسعيه.

وفي القرآن الكريم آيات أخرى تتحدث عن وظيفة الليل والنهار بالنسبة للإنسان، منها قوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ﴾ [يونس: 67].

وقوله تعالى: ﴿أَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا اللَّيْلَ لِسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النمل: 86].

﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِإِسَاءَ وَالنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا﴾ [الفرقان: 47].
﴿وَمِن مَّآئِنِهِ مَنَاقِبُ بَالَيْلٍ وَالنَّهَارِ وَابْتِغَاؤُكُمْ مِّن فَضْلِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ﴾ [الروم: 23].

بيولوجيا النوم

إننا حيال هذه الآيات الكريمة، نقف أمام نظام كوني اختص الله به الإنسان وسائر الأحياء، حيث جعل الليل للنوم، والنهار للعمل والعطاء..

ومتى بدّل الإنسان مواقيت نومه الطبيعي، فإنه يشعر بعد فترة باضطرابات في الحركة البيولوجية والخلايا الدماغية. وقد يؤثر هذا على وضعه الصحي والفكري في ما بعد.

والنوم بحسب الساعات المحددة لكل فئة عمرية ضروري للجسم، لأنه إن تعرض للخلل، خاصة إذا قلّت ساعات النوم، يؤثر على الجهاز العصبي المؤلف من المخ والنخاع الشوكي والأعصاب والجهاز العصبي اللاإرادي، فيشعر الإنسان بالضيق وبآلام في الرأس.

موت الخلايا

سجل العلماء، وجود أكثر من 60 مليار خلية تقريباً في جسد الإنسان - كما ذكرنا سابقاً - يموت منها في كل ثانية، حوالي 50 مليون خلية، ويولد بدلاً عنها في الثانية الواحدة، 50 مليون خلية جديدة.

(1) السمحاق أيضاً نوع من أنواع السحاب.

وعمليات الهدم والبناء، في سرعتها القصوى، تتم بشكل متكافئ لدى الإنسان، بينما تنشط عند الطفل أعمال البناء وتتضاءل أعمال الهدم، لأن الطفل، يمثل موعة الحياة في تحالفه الجديد مع المستقبل البشري.

ويمثل الإنسان في مرحلة الشيخوخة، نقيض ذلك، تماماً مثل المريض والجائع والمنهك جسدياً، حيث تتراخى أعمال البناء وتضعف أمام عمليات الهدم الجارفة، ويظهر ذلك في بقع بنية داكنة على جلد اليدين والوجه وغيره.

لذلك يتعرض الجسم في مراحل نموه إلى كثير من التبدل، لكنه يحافظ في تركيبه الحيوي، الكيميائي والفيزيائي، على ثبات عجيب لبعض خلاياه وخاصة خلايا الدماغ، بفضل دفاعات عضوية تنظم حركته وتحافظ على نظامه من الخلل ويأتي في طليعتها الخلايا اللمفية (Lymphocyte) وهي نوع من الكريات البيض تتكون بالانقسام الخلوي، وتقضي على البكتيريا الضارة في الجسم.

دفاعات جهاز المناعة

أطلق الأطباء اسم «جهاز المناعة» على هذه الدفاعات التي تحافظ على سلامة الجسم من الأمراض، وخاصة التي تنتقل إلى الجسم عن طريق العدوى⁽¹⁾، ويتجلى ذلك، على سبيل المثال، بنظام توزيع ثابت لكمية المياه بين الدم وبين بقية الأعضاء. فلو زادت أو نقصت نسبة هذه الكمية، لاعتل الجسم وضعف، وقد يشرف على الفناء.

ونسبة الحموضة يجب أن تكون دائماً ثابتة، لأنها لو تغيرت إلى الأقل أو الأكثر فربما يؤدي ذلك إلى موت الجسد، وهنا تعمل الرئتان والكليتان وكريات الدم الحمراء، وعدد آخر من أجهزة الجسم، على تخليق كيميائي للحمض الأميني أو النووي R.N.A. وإذا نقص الزلال في الدم، يتورم الجسم. . لذلك، يحفظ توازن نسبة الزلال في الدم، كميات زلالية مخبوءة خارج الخلايا، في جميع أعضاء الجسم وخاصة في الكبد.

أما الملح، فإنه في جسم الإنسان يجب أن يكون ثابتاً. . فإن زاد أو نقص، انتابنا إعياء وضعف. . وقد يسفر ذلك، عن مخاطر لا تحمد عقباه.

(1) تكون المناعة في الجسم طبيعية، من خلال النظام الغذائي وغيره. كما تحصل بالتلقيح الوقائي قبل انتقال عدوى المرض أو عقب الإصابة به مباشرة.

ومن الغريب أيضاً، أن «الجير» وهو المادة التي اشتهر وجودها حول الأسنان، بسبب ترسبات الطعام والريق، فإنه مركب حيوي، يتحتم وجوده في الجسم بنسب محدودة، وإلا أصيب الإنسان بحالات من الصرع.

هذه الثوابت العضوية في جسم الإنسان، تتحكم بها الخلايا والأنسجة التي يتشكل منها الهيكل العظمي والهيكل اللحمي.

عقل الخلية

الأطباء والعلماء البيولوجيون، الذين هالهم وجود هذه الخلايا المليارية العدد والمتناهية الصغر والدقة، أدهشهم أن يكون لكل خلية جهاز عصبي ومعدة وعقل . . وهالهم أيضاً أنها تستمد غذاءها من المواد الكيميائية التي يحتويها الطعام⁽¹⁾، ومن الهورمونات وإفرازات الغدد الصماء في مجرى الدم كالأدرينالين والتيروكسين، وإفرازات الغدة الدرقية والغدة النخامية والغدد التناسلية، وكذلك الرسائل الدهنية التي يصدرها العقل (أي التي تقولها لنفسك).

نظام التخليق العجيب

الخلايا إذن مادة حية تتكون منها الأنسجة والألياف، وتعتبر أساس بناء الجسم . . فهي تتكاثر وتتغذى وتنفس، ويتحرك بعضها بحرية تامة.

وهي في الجسم البشري كما في جسم الحيوان وقصاب النبات، تمثل الطاقة الخارقة التي تسبب الحياة وتنظم طبيعة كل كائن حي، مهما صغر ودق في الصغر، ومهما كبر وتناهى في الكبر.

إنها النقطة التي تراها المجاهر المكبرة . . . فإذا في هذه النقطة، اللزجة «البروتوبلازم» القدرة الفائقة، بعد اتحادها مع مركبات أخرى على التحول إلى حياة تتمثل في نظام متخلق عجيب، يتمتع بكل خصائص الحركة والإحساس والتفكير والنطق والشعور الأخلاقي والإرادي والروحي والمزاجي . . وغيره.

وتحصل جميع أو بعض المركبات المتحدة، على ثاني أوكسيد الكربون، من غازات الجو والأبخرة التي تحدّثها الشمس، وتفصل الهيدروجين عن الرطوبة التي تحيط بها،

(1) خلايا المعدة عبارة عن مصنع دائم لعمليات فرز عصارات الطعام وتوزيعها على سائر الأعضاء.

وبذلك تتكوّن مركبات كيميائية جديدة تتغذى بها الخلايا، فتنمو وتنقسم وتتجدد وتموت.

والخلايا في حركتها الدائبة، تشكل مراكز متعددة تتحكم بالحركات الخارجة عن سيطرة «النفس البشرية» مثل حركة الأمعاء والقلب ووظائف الدورة الدموية والغدد وإفراز كريات الدم، وكذلك حركة جفن العين وحدوث التثاؤب والعطاس والتجشوء وغيرها.

وفي ما توصل العلماء إلى اكتشافات مثيرة تتعلق بالخلايا، حاولوا كثيراً، تكوين «بروتوبلازم» حي من متحد لتراكيب الكربون والماء والضوء، مستخدمين في ذلك، أجواء طبيعية واصطناعية وكيميائية متنوعة، لكنهم أخفقوا في محاولاتهم، لأن ما توصلوا إليه، بقي هلاماً لا حياة فيه ولا روح.. فاستسلموا لقدرة الخالق الذي يث - وحده - روح الحياة حيث يشاء: ﴿أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ [الأعراف: 54].

خلق فسوى

لاحظنا أن لكل مركب في الجسم، نسباً محددة ومعايير دقيقة، لا تتعدها ولا تنقص عنها. والله تعالى يقول في الآية 49 من سورة «القمر»: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ وقوله تعالى: ﴿مِنْ نُّفُوسٍ خَلَقَهُ فَقَدَرَهُ﴾ [عبس: 19]. وفي مطلع سورة «الأعلى» يفصح القرآن الكريم عن دقة خلق الإنسان فيقول: ﴿سَجَّ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ﴿١﴾ الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى ﴿٢﴾ وَالَّذِي فَدَرَ فَهَدَى ﴿٣﴾﴾ [الأعلى: 1-3].

فالله تعالى، جعل خلق الإنسان متناسب الأجزاء والخلايا والأعضاء، وقدر لكل جزء وخلية وعضو وظيفته الدقيقة التي لا تخطيء. وقوله تعالى: ﴿فَهَدَى﴾. ترتبط مباشرة بالجملة العصبية التي تعتبر بمثابة مركز للقيادة... توجه عقل الإنسان وتشكل تفكيره.

وفي سورة «البلد» يقول تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي كَبَرٍ ﴿١﴾ أَيْحَسِبُ أَنْ لَنْ يَفْدَرَ عَلَيْهِ أَحَدٌ ﴿٢﴾ يَقُولُ أَهْلَكْتُ مَا لَا بَدَأُ ﴿٣﴾ أَيْحَسِبُ أَنْ لَمْ يَرَهُ أَحَدٌ ﴿٤﴾ أَلَمْ يَجْعَلْ لَمْ عَيْنَيْنِ ﴿٥﴾ وَلِسَانًا وَشَفَتَيْنِ ﴿٦﴾ وَهَدَيْنَاهُ النَّجْدَيْنِ ﴿٧﴾﴾ [البلد: 4 - 10].



لِسِر المادّة الوراثيّة ومعجزاتِها

- تاريخ اكتشاف المادّة الوراثيّة.
- النظرية العربيّة.
- مانديل والبازلاء.
- نظريات علم الوراثة.
- قانون السيادة.
- الولادة بدون أب أو الخلق الفوقي.
- ولادة عيسى ابن مريم.
- تاريخ ولادة المسيح.
- تاريخ ملاحظة انسطار الخلية.
- الطين اللازب.
- معجزات الحمض النووي.
- واطسون وكريك.
- استنساخ أعمال الإنسان.
- الماء المهيّن.

- هندسة الصفات الجينية.
- كمبيوتر D.N.A.
- الحمض النووي كلمات وأحرف.
- الذاكرة الوراثية.
- أوامر المادة الوراثية.
- السر والوظيفة.
- سَفَعِيَّات الخلايا.
- جسيمات التوريت.
- تكوين جزيء الخلية.
- الكروموسومات كتاب الإنسان المرقوم.

سر المادة الوراثية ومعجزاتها

تاريخ اكتشاف المادة الوراثية

يمكن أن يكون «أرسطو»، أول من وضع ملاحظات جديرة بالاهتمام قبل حوالي 350 سنة قبل المسيح، في علم الأجنة. . لكن هذه الملاحظات لم تحظ بكثير من العناية، لتفوقه في علوم متعددة ضمن إطار الفلسفة التي عرفت باسمه. ولضعف انتشار العلوم الإنسانية في عصره، ولسطوع نجم الطبيب الإغريقي «جالينوس» الذي أكثر من التشنيع عليه، عندما كان ينقض نظرياته في الإنسان.

مال «أرسطو» لنظرية التخليق الذاتي أي توالد الديدان والمخلوقات كافة، من العفونة والمواد المتحللة. . لذلك، تصور أن الجنين يتخلق من دم الحيض. . والحشرات والديدان تتوالد من العفونة والمواد المتحللة؟!!

وكان «ألكسيمندرس» قد تحدث قبل حوالي 550 سنة ق. م عن أشعة الشمس ودورها في توليد الحياة على الأرض وخروج فقائيع حيوانية من المواد الرطبة.

النظرية العربية

أما العرب، فقد قالوا بالتحول، أي تحول الثمار والفاكهة إلى ديدان وكذلك الروث والجيف وغيرها. ولهم في ذلك مثل شعبي يقول: «دوده من عوده» أي من أصله، وقد برز من العلماء العرب والمسلمين في علم الإنسان والمجتمع محمد بن مسكويه الخازن، عبد الرحمن بن خلدون، الجاحظ، إخوان الصفاء، الرازي، القزويني، الفارابي، الدميري، ابن سينا، قرّة بن ثابت، ابن رشد، ابن الهيثم، البيروني وغيرهم.

وحتى العام 1667م كانت النظريات المختلفة تطفو على سطح النقاشات العلمية دون ظهور أي فكر علمي يمكنه تأكيد أي من النظريات.

وفي العام 1677 كان تطوير المجهر (الميكروسكوب) عاملاً مسانداً للعالم «لفين



إبن رشد



إبن الهيثم



ثابت بن قرة



إبن سينا

عمالقة من العلماء العرب

هوك وزميله «هام» حيث اكتشفا الحيوان المنوي وأكدوا على وصف «غراف» لحويصلة البويضة التي حملت اسمه عام 1672.

ماندل والبازلاء

عام 1793، اكتشف القس «كريستيان كونراد شبرنغل» في ألمانيا، أن الحشرات تنقل حبوب اللقاح من زهرة إلى زهرة، واعترف أن هذا العمل من معجزات الله. فعكف على دراسة الزهر والحشرات وانشغل بذلك عن كنيسه فانصرفت عنه رعيته. ويعتبر «يوهان أو غريغور ماندل» (1822 - 1884) أول من اهتم بعلم الوراثة. (Genetic-al) ومع أنه كان مزارعاً وطالباً فاشلاً، غير أنه عندما التحق بسلك الرهبنة عام 1843، وسمي «غريغور» ساعده رئيس الدير في إكمال تعليمه، لكن أستاذه قال: «ينقصه نفاذ البصيرة ويلزمه وضوح المعرفة» فعاد إلى دير الرهبان في «برنو» بمقاطعة «مورافيا» من أعمال تشيكوسلوفاكيا السابقة.

كان «ماندل» يُعلّم أولاد المزارعين ويهتم بخصائص النبات. وعندما التقى بالعالم «فرانس إنغر» أعجب بنظريته حيال علم الوراثة التي يعتمد فيها على الحقائق البحتة وليس على الاعتقاد بقوة خفية.

هذا التطور، جعل «ماندل» يبدأ تجاربه العملية على نبات البازلاء ليتعرف على خصائص بذورها ولونها وحجمها وشكلها وطول ساقها وقوة إخصابها وتطور نموها. ثم عمل على تهجين النحل ودراسته وراثياً.

وعام 1866 نشر أبحاثه الوراثية في مجلة جمعية التاريخ الطبيعي في «برنو»، فلم يأبه به أحد.. وعندما أصبح رئيساً للدير، جدد اتصاله ببعض العلماء وزوّدهم



بأبحاثه التي أكد فيها أن للبالاء سبع صفات مختلفة في عوامل وراثية. وكل زوج منها يتخلق من كروموسوم واحد.

وعندما مات «ماندل» في الثانية والستين من عمره، أحرق الرهبان كل أوراقه. وبذلك بقي كثير من أبحاثه طي المجهول.

نظريات علم الوراثة

يوهان أوغريغور ماندل (1822-1884)
Gregor Mendel فتح الباب أمام العلماء للقيام بالأبحاث الخاصة بالجينات الوراثية. ويعتبر في نظر الكثيرين «أبو العلم الجيني» وقد بدأ أبحاثه على نبات البازلاء.

صاغ ماندل، ملاحظاته عن التجارب التي قام بها بالنقاط التالية:

1 - تنتقل الصفات الوراثية من جيل إلى جيل، بواسطة وحدات تناسلية تسمى «الغاميتات» Gametes أي «الأمشاج» ومنها ما هو ذكري أي الحيوانات المنوية وحبوب اللقاح في الحيوان والنبات. ومنها ما هو أنثوي أي البويضات.

وعندما يحدث الإخصاب، باتحاد البويضات مع المنويات، ينتج عن ذلك جنين يسمى «الزيفوت» Zygote أو اللاقحة.

2 - لكل صفة وراثية، عاملان وراثيان، ولا يحمل «المشيح» سوى عاملاً واحداً فقط. غير أن اللاقحة التي تنتج عن اتحاد مشيجين، تحتوي على كلا العاملين. وفي تجربته السابقة، قال أن العاملين الوراثيين هما الطول والقصر.

3 - إذا احتوت اللاقحة على عاملين وراثيين متماثلين لصفة واحدة، سمي الفرد الناشئ أصيلاً أو نقياً. أما إذا كان العاملان غير متماثلين، سمي الجنين المتكون خليطاً أو غير نقى.

4 - بعض الصفات الوراثية، تتغلب وتسود على الصفة المضادة لها. ففي تجربته السابقة، وجد أن الأجيال الناشئة عن أب طويل وأم قصيرة أو العكس، كانت الصفة الغالبة في الأبناء هو الطول. وعلى الرغم من أن هذه الأجيال تحتوي في داخل تراكيبها على صفتي الطول والقصر معاً، فقد تغلبت صفة الطول على صفة القصر، وتسمى الصفة الغالبة بـ «السائدة». . . والصفة الأخرى بـ «المتنحية» أي البعيدة.

قال «مانديل» في ملاحظاته عن تجاربه العلمية، أنه اختار أرنباً أبيض اللون وآخر أسود وتركهما يتزاوجان، وعندما وضعت الأنثى، كان أبناؤها كلهم ذوو لون أسود. ومتى ترك أنسال هذا الجيل يتزاوجون، ظهرت ذريتهم خليطاً متعدد الألوان.
 وحين أحصى نسبهم، وجد أنه مقابل كل أرنب أبيض، ثلاث سود.
 وعندما نُقِّد تجاربه على الطيور، اختار الدجاج الأندلسي، فجاء الصيصان بألوان منقطة بالأسود والأبيض.

قانون السيادة

ملاحظات «مانديل» وما توصل إليه من معلومات وتجارب، تم تسجيلها في ما يشبه القانون الذي حمل اسمه واختص بعلم الوراثة Genetic، وانتقالها من الوالد إلى المولود، بعوامل وراثية معينة تكون مزدوجة. وشاء البعض أن يسمي هذا القانون، قانون السيادة، لأن مانديل قال: إذا وجد عاملان متضادان في الكائن الحي، فإن أحدهما هو السائد، الذي يخفي سمات الآخر وهو المتنحي.

ونشأ عن هذا القانون، قانون انفصال العوامل الوراثية، حيث تنفصل هذه العوامل عن بعضها البعض، ويعاد توزيعها كيفما اتفق، في أثناء عملية التناسل.

وتعتبر «قوانين ماندل»، مدخلاً لاستطاع العلم اكتشافه في مجال الوراثة وقد شاء البعض أن يسميه «الشكل البديل»، بينما اعتبر البعض الآخر، أن الوراثة هي وحدة أو جزء مما تتكون منه الأحماض النووية⁽¹⁾ أو الصبغيات⁽²⁾ (الكروموسومات)⁽³⁾

(1) الحَمُض النووي Nucleic Acid جسم مركب وملون. وهو ثلاثة أنواع: الأول يتألف من جسيمين بسيطين أحدهما الهيدروجين كالحمض الكلورهدريك. والثاني يتركب من ثلاثة أجسام يكون اثنان منها الأوكسجين والهيدروجين، مثل حمض الكبريتيك وحمض الأزوتيك. والثالث يتألف من الكربون والأوكسجين والهيدروجين وتسمى الحوامض العضوية مثل حمض اللبنيك وحمض الليمونيك. (الحمض من الحموضة وهو ما مُلِح وأمرٌ من النبات).

(2) الصبغيات: اسم أطلقه مجمع اللغة العربية في القاهرة، على المادة الوراثية (D.N.A). وقال أنها عبارة عن جسيمات خيطية تظهر في النواة الواحدة. والاسم ورد في القرآن الكريم: «صَبَغَهُ اللَّهُ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنْ اللَّهِ صَبْغَةً وَنَحْنُ لَمْ عَبِدُونَ» [البقرة: 138].

(3) الكروموسوم Chromosome: اسم أطلقه الإغريق على الخيوط الملونة الدقيقة جداً ثم أصبح شائعاً لدى الأطباء.

التي تتحكم في الصفات الوراثية وتتكون من مادة «الكروماتين» في نواة الخلية قبيل الانقسام الخلوي وهي جزء من الحمض منقوص الأوكسجين الذي تحمله البروتينات في نوى الخلايا الحية ويسمى حمض «ديأوكسيرايبونوكليك أسيد Deoxyribo Nucliec Acid» ويختصر بالأحرف الثلاث الأولى كروموسوم D.N.A.

أما النوع الثاني من الحمض النووي فهو «رايبو»⁽¹⁾ نيوكليك أسيد Ribo Nucliec Acid واختصارها ريبوسوم R.N.A وهي بمثابة النول الذي تنسج عليه سلسلة الجزيء البروتيني، كما قال «سيكفكر» عام 1952. وبعد سنتين برهن «زهيككنك» على وجود R.N.A في العصير الخلوي. واكتشف العلم أيضاً وجود ما يسمى بـ «الورثة» القاتلة، وهي متنجية عموماً، وإذا ظهرت فإنها تتسبب في موت الكائن الحي بمراحل نشأته الأولى.

الولادة بدون أب أو الخلق الفوقي

عندما أعاد «تيدور شوان» و «ماتياس شليدن» عام 1859 وصف الحيوان المنوي والبويضة، لم يعرفا أنها خلايا. وإنما بقيت فكرة الجنين الإنساني، كما جسده «هارتسوكر» عام 1694 بأنه رأس الحيوان المنوي، وقدمه «سوامردام» على أساس أنه «خلق جاهز».

غير أن «جوستاف بونيه» قال أن الحشرات تنمو إلى أجنة كاملة دون الحاجة إلى الذكر، وأورد تساؤلاته الشهيرة: هل تُخلق المادة الحية؟! كيف يمكن ذلك؟.

كانت جميع هذه النظريات موضع اهتزاز وتساؤلات من قبل العلماء أنفسهم.. وما أطلق عليه «بونيه» أنه «ولادة من دون أب» أو «ولادة من أم عذراء» قال عنه «سبالانزاني» (1729-1799) و «وولف» (1733-1793) إنه نتاج ذكر وأنثى. وقال «وولف» أن الجنين ليس متواجداً بشكل متكامل في البويضة ولا في الحيوان المنوي، وإنما في الاثنين معاً، وأطلق على نظريته وصف «الخلق الفوقي».

(1) كلمة رايبو Ribo قد تكون مشتقة من الفارسية وتعني اسم نبات «الريباس» الذي يشبه رأس الإنسان. وكان الفرس الأوائل يعتقدون أن الإله الأكبر «كيومرث» ولد من نبات «الريباس» (راجع الجزء الثاني من هذا الكتاب - معتقدات فارس).

عيسى ابن مريم

هذا التطور الخطير في وظائف الأجنة، وما توصل إليه العلم الحديث، جعل البعض يتساءل: كيف ولد عيسى ابن مريم ﷺ من أم لم يمسهها بشر؟

الجواب ببساطة يعود للقدرة الإلهية، وإرادة الله في جعل ولادة السيد المسيح ﷺ آية للناس. وهي تتمثل في حدوث المعجزة التي شاء لها الله أن تتجسد في قوله تعالى: ﴿ذَلِكَ عِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ قَوْلَ الْحَقِّ الَّذِي فِيهِ يَمْتَرُونَ﴾ [مريم: 34].

وعيسى ابن مريم، كلمة الله التي بشر بها مريم بقوله جل جلاله: ﴿إِنَّمَا الْمَسِيحُ عِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ رَسُولُ اللَّهِ وَكَلِمَتُهُ أَلْفَلْهَا إِلَى مَرْيَمَ﴾ [النساء: 171]. وقوله أيضاً لمريم ابنة عمران: ﴿إِنَّ اللَّهَ يُبَشِّرُكِ بِكَلِمَةٍ مِّنْهُ اسْمُهُ الْمَسِيحُ عِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ﴾ [آل عمران: 45].

ورد في إنجيل لوقا (1: 30): قال جبريل لمريم ﷺ: «لا تخافي يا مريم لأنك قد وجدت نعمة عند الله. وها أنت ستحبلين وتلدن ابناً وتسمينه يسوع» (34) «فقالت مريم للملاك كيف يكون هذا وأنا لست أعرف رجلاً».

إلى أن يقول ﷺ (37): «لأنه ليس شيء غير ممكن لدى الله».

وورد في «إنجيل برنابا»⁽¹⁾ قول جبريل ﷺ إلى مريم (الفصل الأول): «يا مريم إن الله الذي صنع الإنسان آدم من غير إنسان لقادراً أن يخلق فيه إنساناً من غير إنسان لأنه لا محال» أي لا مستحيل عليه.

ومن إعجاز الله فيما خلق، قوله تعالى: ﴿إِنَّ مَثَلَ عِيسَى عِنْدَ اللَّهِ كَمَثَلِ آدَمَ خَلَقْنَاهُ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ [آل عمران: 59].

وعملية الخلق التي تمثل معجزة، لا تحتل التفسير العلمي لأنها ظاهرة فوقية، شبه فيها الباري تعالى خلق عيسى ﷺ، من أم لم تتزوج، بخلق آدم من تراب، ثم نفخ فيه من روحه وقال: كن فيكون.

أي أنه خلق آدم ﷺ، دون حدوث تزواج بين ذكر وأنثى، لأنه كان أول مخلوق بشري، شاء الله تعالى أن يكون مبعثه ومآله من التراب وإلى التراب.

ومعجزة ولادة عيسى ﷺ، آية تفرّد بها عن سائر الخلق بعد آدم ﷺ، لأنه

(1) برنابا تعني ابن الوعظ واسمه الحقيقي يوسف.

ولد بناءً على إرادة إلهية. ويجب ألا يقودنا ذلك للحديث عن الأجنة الكاملة أو الأحادية الصبغيات، أو المخصبة ذاتياً، أو الاستنساخ (...). لأن في خلق مريم نفسها أيضاً معجزة وآية⁽¹⁾ تجلت في أن أمها «حَنَّة بنت فنوئيل» حملت بها وهي في الرابعة والثمانين من عمرها، عندما اشتهدت الولد ونذرت للرحمن أن تجعله محرراً لخدمة بيت المقدس. وقيل أنها حاضت من فورها ثم أنجبت «مريم» ﷺ.

تاريخ ولادة المسيح

وعندما كبرت «مريم» كان رزقها يأتيها من نعيم الجنة وهي في محرابها تصلي⁽²⁾. ووفق الروايات الدينية أنها كانت في الثالثة عشرة من عمرها أو الخامسة عشرة، عندما وَلَدَتْ عيسى ﷺ. ووفق ما فهمنا من القرآن الكريم، فإن ولادته تمت في الصيف، وليس في الشتاء كما توافقت على ذلك معظم الطوائف المسيحية. أي في 25 كانون الأول - ديسمبر، مع فروق بعدة أيام لدى بعض الطوائف الأخرى. إلا إذا حدثت معجزة إلهية في إيجاد الرطب وتدفق «السَّري» وهو نهر صغير كان منقطع الماء والله أعلم.

قال تعالى في سورة مريم:

﴿فَنَادَاهَا مِنْ تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيًّا ۝ وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقُ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ۝﴾ [مريم: 24 - 25] ومعروف أن موسم الرطب وهو ثمار النخل لا يكون إلا في الصيف. وفي (إنجيل لوقا: 2 - 8) أن الملاك ظهر على «رعاة مبدئين (أي متفرقين) يحرسون حراسات الليل على رعيتهم».

أما «إنجيل متى» فقد ذكر في الإصحاح الثاني أن مجوساً جاؤوا من المشرق إلى ملك اليهود هيرودس في القدس وأخبروه أنهم شاهدوا نجم مولود ملك اليهود المقبل. هذه المؤشرات قد تعني أن الرعاة شاهدوا الملاك في مواقع متباعدة وكانوا يحرسون قطعانهم صيفاً، لأن الشتاء في فلسطين يكون قاسياً ولا يمكن الرعي في الأحرار.

وقدوم المجوس من المشرق، أي من بلاد فارس التي كانت تدين بالمجوسية، لا

(1) انظر سورة مريم في القرآن الكريم. وإنجيل لوقا: الإصحاح الأول والإصحاح الثاني..

(2) راجع السور التالية في ولادة مريم ابنة عمران وابنها عيسى: البقرة، آل عمران، النساء، المائدة، التوبة، مريم، المؤمنون، الأحزاب، الزخرف، الحديد، الصف والتحريم.

يمكن أن يكون في الشتاء، لبعد المسافة بين بلاد فارس وفلسطين فضلاً عن وعورة الطريق وقساوة المناخ. والله أعلم.

تاريخ انشطار الخلية

ما تحدثنا به عن اكتشافات ونظريات العلماء بشأن الخلايا الجينية، جعل العلماء المتعاقبين يرفضون أو يناقضون أو يُعدّلون هذه النظريات: فقد أكد «باندر» عام 1817 و«فون بير» بعده بعدة سنوات (1829 - 1839) أن أجنة جميع الحيوانات تحتوي على ثلاث طبقات لينسفا بذلك أقوال من سبقوهما!

ومنذ العام 1824، كان للعالم فتح جديد في مجال علوم الأجنة، وقد بدأ هذا الفتح مع «بريفوست» و «دوماس» عندما قالوا بانشقاق البويضة دون التعرف على الأسباب.

ويبدو أن «شيلدن» و «شوان» استطاعا القول عام 1839 أن جسم الكائن الحي، يتكون من خلايا. . وأن الحيوان المنوي والبويضة هما أصل هذه الخلايا.

بعد هذا الإقرار العلمي المهم، جاءت إثباتات العلماء تبعاً، لتزيد من عمليات البحث والتقصي. ويعتبر «هيرتويغ» أول عالم يشاهد عملية تلقيح البويضة بالسائل المنوي ويصفها.

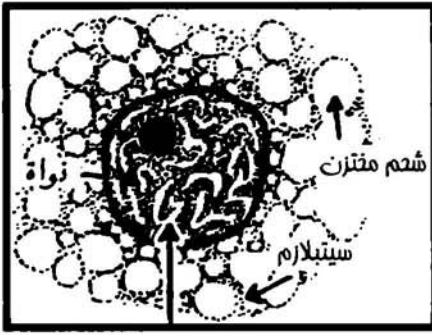
كما أثبت «فان بندن» عام 1883 إسهام الحيوان المنوي والبويضة في تخليق حياة جديدة.

الطين اللازب

عام 1909 أثبت «بوفري» تقسيم هذه الخلايا وحدّد «ساتون» و «نيل مانستير» و «ه. ج موللر» و «ه. جودارد» و «ه. دي فريس» عام 1912 دور الجينات أو الكروموسومات في الوراثة. وقالوا أن الجينات الوراثية موجودة في أجزاء معينة من الكروموسوم وهي المسؤولة عن حمل الصفات الوراثية عبر الأجيال.

وعام 1919 أيضاً، اكتشف «مورغان» بعض خصائص المادة الوراثية (الصبغية) ووقف على دورها في تكوين الجنين، وفي التأثير الوراثي.

وقد سُميت إحدى فلقتي الكروموسوم: (كروماتيد Chromatid) أي نصف صبغي والفلقة الثانية «كروماتين Chromatin». ويؤدي انقسامها قبل انقسام الخلية إلى ظهور العدد الزوجي للصبغيات المنشطرة، التي لا تلبث أن تنفصل أشطارها وتتحرك نحو قطبي الخلية.



كروماتين Chromatin: يعتبر الكروماتين الحامل للصفات الوراثية في الكائن الحي، وهو عبارة عن مواد حبيبية توجد في نواة الخلية، لتكون أبرز أجزاء الشبكة النووية والكروموسوماتية.



كروماتيد Chromatid (نصف صبغي): وهو أحد متوازيين، ينشأ نتيجة لانقسام الكروموسوم طويلاً، في أثناء الانقسام الفتيلي. وهو كذلك، أحد أربعة شرائط تتلون من صبغتين مزدوجتين في أحد أطوار الانقسام الاختزالي.

هذا الاكتشاف، كان القرآن الكريم قد تحدث عنه في عدد من آياته ومنها قول الله تعالى: ﴿فَأَسْتَفِينَهُمْ أَهْمُ أَشَدُّ خَلْقًا أَمْ مَنْ خَلَقْنَا إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ﴾ [الصفات: 11].

وقوله ﷻ: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ﴾ [السجدة: 7].

تلك هي قصة الخلق التي حدثنا بها القرآن الكريم والمراحل التي يمر بها نمو الإنسان منذ اندماج المائين في الرحم وحتى ولادته بشراً.

ولعل تكرار كلمة «طين» في القرآن الكريم، وورودها بمعان مختلفة مثل: «طين لازب» و «حمأ مسنون» وغيرها، جعل العلماء يدققون في هذه المفردات، حتى أن بعضهم تجرأ وقال أن «الحياة» نشأت من الطين الآسن. أي طين المستنقعات التي تتصاعد منها الروائح الكريهة مثل غاز الميثان وغاز كبريتور الهيدروجين وغاز الشادر «الأمونيا».

وقد تجسدت هذه النظرية، بلوحة كبيرة وضعت في قاعة المتحف الطبيعي في لندن. وتمثل غازات نتنة صادرة عن «الحمأ المسنون» فتتكون أحماضاً أمينية ثم بروتينات فأحماض نووية هي سر الحياة.

معجزات الحمض النووي DNA

هذا السر سعى العلم لاكتشافه طوال سنوات عديدة، إلى أن استقر على بعض المفاهيم، التي فتحت أمامه أبواب علم قائم بذاته، هو علم الوراثة أو هندسة الجينات. وهذه الهندسة تتركز على القدرة الإلهية في تقسيم الخلية الحية بواسطة الكروموسومات الموجودة داخل النواة. وهذه الكروموسومات هي التي تحمل العوامل الوراثية (الجينات). وقد وصفها العلماء بأنها دقائق خرزية الشكل مثل حبات السُّبحة. وعليها تتوقف عملية الانقسام الاختزالي (Reduction Division) بين خلية الأب وخلية الأم.

أي في المرحلة الأولى من مرحلتي انقسام الخلية، حيث يتم اختزال عدد الصبغيات إلى النصف، ولا يحدث الانقسام الاختزالي، إلا عند تكوّن الأمشاج، فينشأ عنه العدد الأحادي للصبغيات في الخلايا التناسلية. فالحوّين المنوي أو نواة الحيمن والبويضة. وكلاهما مكوّن بالانقسام الاختزالي للصبغيات، يعيدان إذا ما اتحدا بالإخصاب، عدد الصبغيات كاملاً في الخلية المخصبة.

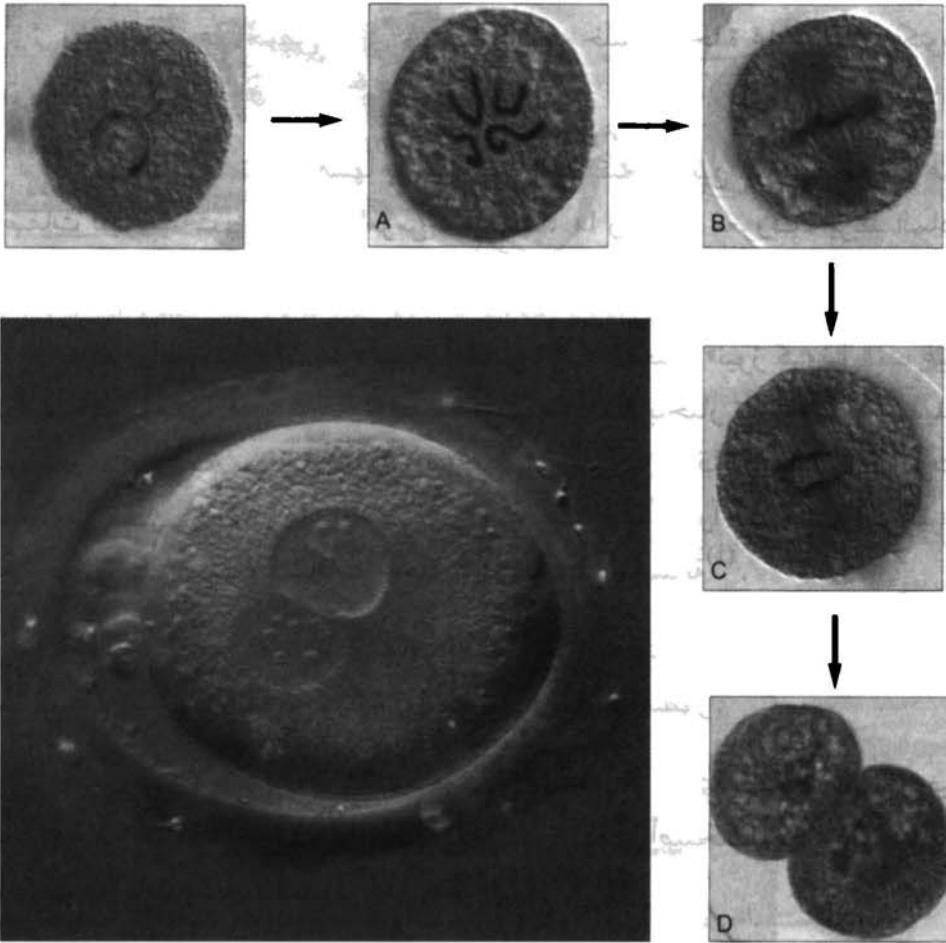
واطسون وكريك

في ظل حركة الأبحاث العلمية النشطة، وصل إلى جامعة كمبردج في تشرين الأول - أكتوبر عام 1951 «جيمس واطسون» وكان في العشرين من عمره، حيث بدأ أبحاثه مع «فرانسيس كريك» و«ريتشارد دوكنز» في معمل «كافندش»، بهدف التعرف على سر تركيب الحمض النووي (الرببي) الذي يقوم بوظيفة نقل العوامل الوراثية من جيل إلى جيل.

وقد استطاع هؤلاء العلماء عام 1953، رؤية الحمض النووي الوراثي D.N.A في شكله الحلزوني داخل النواة. وبموجب هذا الاكتشاف، نالوا جائزة نوبل للطب والفيزيولوجيا، في 18 تشرين الأول - أكتوبر عام 1962.

وبفضل العالم الإيطالي «سلفادور لوريا»، اتضحت طبيعة الشيفرة الوراثية في نقل الصبغيات من الآباء إلى الأبناء، حيث تأكد اكتشاف سر التركيب الكيميائي لجزيء الحمض النووي في الخلايا وليس في البروتين، كما كان «زميكنك» قد برهنه.

هذا الاكتشاف جعل «فرانسيس كريك» يقول مفاخراً في حانة «إيفل» يوم 28 شباط - فبراير 1953: «لقد اكتشفنا سر الحياة»؟!.

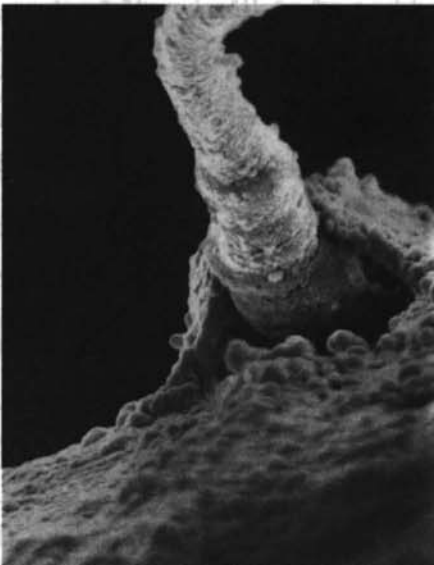


مراحل انقسام البويضة

انقسام غير مباشر للنواة يسبق انقسام الخلية . وهو يتضمن ظهور العدد الزوجي للكروموسومات المنشطرة التي لا تلبث أن تنفصل أشرطةها وتتحرك نحو قطبي الخلية .
 ينشأ عن هذا الانقسام الذي يدعى «انقسام فتيلي» Mitosis خليتان بنوييتان بهما مجموعتان متماثلتان من الكروموسومات في الحالات العادية .



صورة رائعة نشرتها مجلة (باري ماتش) الفرنسية بتاريخ 13/9/1990 لحيوان منوي يلج برأسه المصفع (5 ميكرونات) في فتحة جدار البويضة (200 ميكرون) تمهيداً لحدوث الانقسام الفتيلي .



وسر الحياة هو حمض نووي D.N.A تحتوي خلية الواحدة على شيفرة مكتوبة على شكل سلم طويل وأنيق، متشابك ولولبي مزدوج، يمكن أن يصل إلى مترين.

وهذه الشيفرة، تنسخ نفسها بواسطة انجذابات كيميائية بين حروفها، وتعبر عن وصفات للبروتينات، بواسطة قاموس للعبارات، ما زال غير معروف، يربط المادة الوراثية D.N.A بالبروتين.

بعث «واطسون» و«كريك» نتائج أبحاثهما إلى صحيفة «نيوز كرونيل».. غير أن الصحيفة ومعها كل صحف بريطانيا كانت مشغولة بأخبار تنويع ملكة جديدة لبريطانيا، وكذلك أخبار وصول متسلقين بريطانيين إلى قمة إفرست، فنشرت الصحيفة خبراً صغيراً عن هذا الاكتشاف، الذي يعتبر من أهم وأخطر اكتشافات القرن العشرين، حيث أسس اكتشافات مذهلة تتعلق بمستقبل البشرية⁽¹⁾.

ولم يزد الاهتمام بهذا الاكتشاف إلا عام 1992، عندما شاهد العلماء بوضوح هذا الشكل الشريطي للمادة الوراثية بواسطة مكروسكوب متطور.

وفي وقت لاحق قال «ريتشارد دوكنز»: إن ما هو ثوري حقاً في البيولوجيا الجزيئية في عصر ما بعد (واطسون - كريك) هو أنها أصبحت رقمية.. فشيفرة ماكينات الجينات تشابه الكمبيوتر على نحو خارق؟!.

استنساخ أعمال الإنسان

الخلايا الجينية فضلاً عن كونها «حجارة» لبناء الجسم وموضع الطاقة ومصدر الإحساس والتفكير والنطق والمزاج عند الكائن الحي، فهي أيضاً تمثل سر الحياة وأساس المادة الحية، وضجعة الموت، والكتاب المبين الذي يحمل بيان أعماله وكل سُكُنَةٍ من سكنااته، وخرائط هندسته الجينية وشكله ولونه ونموه وفطرته ومزاجه والأمراض الوراثية التي يحملها.

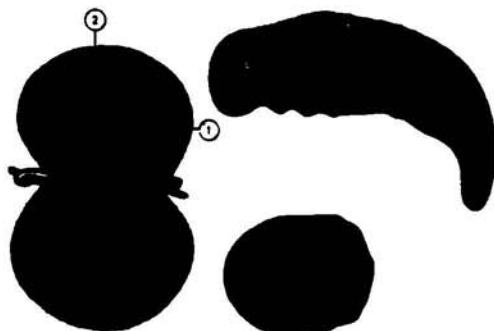
والله تعالى قال: ﴿هَذَا كِتَابُنَا يُنْطَقُ عَلَيْكُمْ بِالْحَقِّ إِنَّا كُنَّا نَسْتَنْسِخُ مَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾

[الجاثية: 29].

(1) راجع الفصل الثاني.. الجزء التاسع من هذا الكتاب.



المادة الوراثية، تبدو كشريط من حزمة تبلغ مئات الكيلومترات، وهي تحمل جميع البيانات الخاصة بالإنسان وكل ما يتعلق بصفاته الوراثية.



الخلية الجنينية عند انقسامها... وتبدو مضغطة الجنين في أول نموها.

الماء المهيّن أو الحمض النووي

هذا الاستنساخ لأعمال الإنسان، وهذه الرحلة الطويلة من التكوّن والنمو، تبدأ منذ دخول الماء المهيّن في القرار المكين وتكوين الجنين، ثم ترافقه في ولادته ونموه، وتحصي عليه سلوكياته وتصرفاته وأعماله، تصديقاً لقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ۝ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۝ ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْلًا فَكَسَوْنَاهُ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۝ ثُمَّ إِنَّكُمْ بَعْدَ ذَلِكَ لَمِتُونَ ۝ ثُمَّ إِنَّكُمْ بِيَوْمِ الْقِيَمَةِ تُبْعَثُونَ ۝﴾ [المؤمنون: 12 - 16].

العلم الذي أطلق على هذه الخلايا اسم «الصبغيات» أو «الكروموسومات»، أكد أنها سبب الحياة وسبب التطور. وهي التي تختص بعلم الوراثة أو الهندسة الجينية الناقلة للصفات الوراثية. وفي التلاوة القرآنية، قال تعالى: ﴿صِبْغَةَ اللَّهِ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنْ اللَّهِ صِبْغَةً وَنَحْنُ لَهُمْ عَٰبِدُونَ﴾ [البقرة: 138] وقد تم تفسيرها قديماً على أنها دين الله الذي فطر الناس عليه، لظهور أثره على صاحبه، كما يصعب الثوب. أي أن هذه

الآية هي دعوة للالتزام بدين الله . ومنها نستوحي الإشارة إلى أحد أهم الأعطيات التي أودعها الله تعالى في خلقه وهي الجينات الوراثية التي تطبع الإنسان بصفات من انحدر منهم . . أي الصُّبغِيَّات التي تتحكّم بالصفات المتوارثة بين السلالات البشرية . ويرى مفسرون آخرون أن الصبغة تعني النوع والملة والختان وما تصبغ به الأشياء من ألوان .

وحكمة الباري تعالى من عملية التناسل ومن الموت والحياة، تكمن في أهمية استمرار الحياة التي وهبها الله لجميع مخلوقاته والإنسان الذي جعله الله على صورته في الأرض، هو المعنى المباشر في الآيات القرآنية التي أوردنا بعضها .

لذلك نرى أن جسيمات الخلايا الكروموسومية تنقسم في خصية الذكر وفي مبيض الأنثى، بحيث تحتوي نطفة الرجل على نصف العدد من هذه الجسيمات والنصف الآخر في بويضة المرأة، فإذا اجتمعا معاً، كَوْنَا النطفة الأمشاج، وفي النتيجة يتكون الجنين في بطن المرأة ثم يولد إنسان جديد .

هندسة الصفات الجينية

قد يتمكن الأطباء من معرفة الصفات التي يتصف بها الجنين وهو في أحشاء أمه . . . وقد يعرفون ذلك بعد ولادته ومراقبته، فيقولون مثلاً: ربما يكون ذا شخصية قوية وصفات قيادية إن كان كثير البكاء مثلاً . وقد يعرفون بدقة أنه سيكون طويلاً وضخم الجثة أو قصيراً وضئيلاً . . وقد يتوقعون شبهه لأمه أو أبيه أو أحد أقاربهما . . وقد يُبلّغون عن إمكانية إصابته بمرض معين نتيجة ظهور عوارض معروفة أو بسبب التوارث الجيني . . كما يمكن لأهل الطفل والمقربين منه، القول بأنه يتصف بصفات خاله أو جده . وفي الغالب تكون الصفات الوراثية متحددة من أوصال الرحم .

كمبيوتر D.N.A

من الإعجاز الإلهي لـ DNA أن جزيئه يشبه ذاكرة حيّة أو حاسبة إلكترونية (كمبيوتر) تحتزن عدداً ضخماً من الأنظمة والأوامر والتوجيهات والتصحيحات التي يصدرها هذا الجزيء في الوقت والمكان المناسبين، للبدء في بناء الخلايا وتكوين الجسم وتوجيه مزاجه ورغباته وأحاسيسه والتحكم بعمره .

وقد أكدت شركات التأمين أن نتائج تحليلاتها لطبيعة أعمار عملائها وأبنائهم، بيّنت أن للوراثة دوراً مهماً في إطالة الأعمار أو تقصيرها .

وقال الباحث الصيني «يوان Yuan» أن الآباء الذين عاشوا سبعين عاماً وما فوق، عاش أبنائهم أكثر من ذلك.

ودلت نتائج أبحاث أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية على أن سر بعض الناهيين والعباقر والأمرء والعائلات الشهيرة التي تحتفظ بشجرة الأنساب، وكذلك البيئة والمهنة والمركزين المالي والاجتماعي، لها كلها تأثيرات على الكروموسومات وعلى الطباع الوراثية.

الحمض النووي.. كلمات وأحرف

مما أثار انتباه العلماء، أن في كل خلية حية من الجسم، باستثناء الكريات الحمراء في الدم، تركيب جزيئي لـ «D.N.A» من نفس النوع.

ويتألف الجزيء الواحد من عدد من الذرات، غير أن مواقع الذرات بالنسبة لبعضها البعض في الجزيء، يختلف من كائن لآخر، وهذا هو سبب التباين والاختلاف في المخلوقات.

والحمض النووي الذي اكتشفه «كريك وواطسن» عام 1953 والذي يأخذ عادة شكل الضفيرة الملتفة، يتكون من المواد التالية:

أوكسجين + حامض الفوسفوريك + سكر الديبوز الخماسي الكربون + القاعدة التي تحتويها الخلية، وهي ذات نظام خاص، تتكون من عدة مركبات هي: السكر (S) فوسفات (P)، أدنين (A) ثيمين (T) سيتوسين (C) جوانين (G).

وتتألف هذه المركبات، بشكل مبرمج من ذرات كربونية ونتروجينية وهيدروجينية فضلاً عن الأوكسجين. وهي مرتبة وفق نظام هندسي سداسي دقيق بحيث تتضمن كل نواة، حوالي 3 مليارات زوج من القواعد. وقد تمكن العلماء من التعرف على مفتاح اللغز الذي طالما سعوا لحله، وذلك من خلال الأحرف الأولى لهذه المركبات، عندما قابلوا كل حمض بسواه، ليخرجوا بنتائج توضح لهم القواعد الوراثية التي تتشكل منها سلسلة جزيء الحمض النووي D.N.A.

فإذا قابلنا كل حمض مع سواه، وأعدنا التقابل مع جميع الأحماض، فإننا ننتهي إلى سلسلة طويلة تتمركز فيها حلقات كيميائية متشابهة التركيب، وهذه الحلقات قد تشبه الأحرف التي يمكن أن نصوغ منها ملايين الكلمات على امتداد أجيال وأجيال، وهذه

الكلمات لن تنفذ أبداً استناداً إلى قوله تعالى: ﴿قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَادًا لِكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ نَفِدَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِثًّا يَبِثْلُهُ مَدًّا﴾ [الكهف: 109].
وكلمات الله تعني آياته ومعجزاته ومخلوقاته.

الذاكرة الوراثية

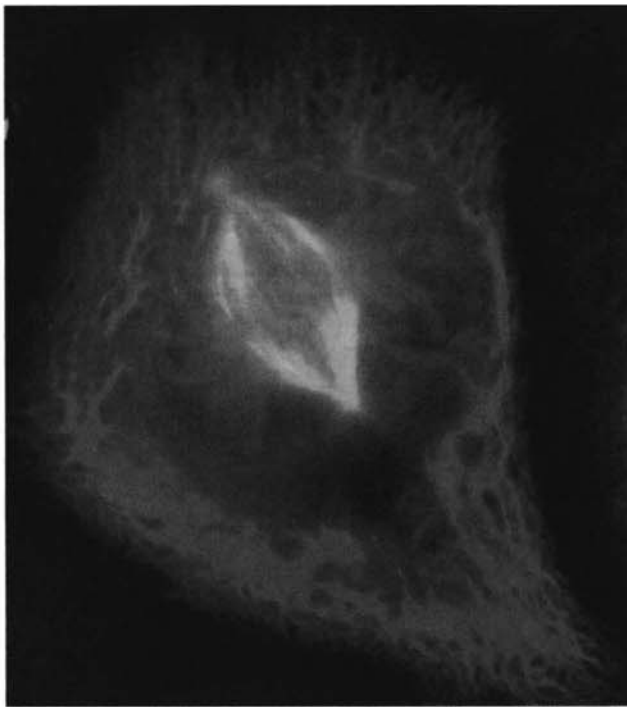
يقول العلماء أن الخلية عند انشطارها، تنقسم معها المادة الوراثية إلى أقسام متشابهة، وقد وصفوا التركيب الجزيئي لها، بسلم حلزوني له عتبات وقوائم رأسية. وهذا السلم، يلتف حول نفسه ملايين المرات.
وتمثل الشفيعيات (التوائم) التي تربط بين كل شفعية وأخرى، حلقات «الإسترات» الفوسفورية. وبناء على ذلك، تنقسم المادة الوراثية إلى قسمين متشابهين. .
تماماً عندما تنظر إلى المرأة، فترى وجهك وترى صورته.

أوامر المادة الوراثية

من المعروف، أن في كل خلية موجودة في جسم الإنسان. نواة تتركز فيها المادة الوراثية وهي مسؤولة عن نشاط الخلية. . بل هي العقل الموجه الذي يدير الخلية، فلا تجد مناصاً من مخالفة أوامره.
والأهم من ذلك كله، أن المادة الوراثية (الكروموسومات) هي التي تطلب من الخلية على سبيل المثال، إفراز هورمون الإنسولين لتنظيم سيلان نسبة السكر في الدم. . وهي التي تطلب إفراز هورمون الأنوثة أو هورمون الذكورة. . وهي تصدر أوامرها التلقائية لبناء العظام وتصنيع المادة المخاطية اللزجة وغيرها.

السِر والوظيفة

من الإعجاز الإلهي، أن تتكون المادة الوراثية، من جسيمات متناهية الدقة والصغر وهي تقاس بالميكرون (واحد على مليون من المتر) وبالإنغستروم (واحد على بليون من المتر) وهي التي تحمل أسرار الخلق والتكوين وأسرار الخصائص الوراثية.
وهنا نتذكر المثل المعروف: «يضع سره في أضعف خلقه»، أي أن في هذه الجسيمات الصغيرة تكمن أسرار الحياة وأسرار الخلق. .
على أن أسرار الخلايا التي استطاع العلم اكتشاف بعضها منها، ما يزال الكثير



سر الأشعة المنحرفة
في الكروموسوم؟

عند انقسام خلايا الكروموسوم،
يظهر إشعاع منحرف، تمكن
العلماء من تصويره دون أن
يدركوا سر هذا الانحراف وهذا
الإشعاع.

خافياً أو أن العلم نفسه لا يقرها، لأنها تخرج عن نطاق السيطرة البشرية، أو عن اكتشاف حقيقتها العلمية، لكنه يعترف بأن لكل خلية سراً لا تشاركها فيه خلية أخرى. وكل هذه الأسرار تنتقل من جيل إلى جيل عبر شيفرات ورموز تنقلها المادة الوراثية.

فالخلية التي تفرز الإنسولين⁽¹⁾ من جزر (لانغرهانز) بالبنكرياس.. تختلف عن الخلية المجاورة لها في البنكرياس أيضاً، فتفرز هورموناً يزيد من سكر الدم، بتحويل السكر المخزون في الكبد والعضلات إلى سكر «إنغلوغوز» أو «غلوكاجون».

أي أن خلايا (أ) في البنكرياس تفرز الغلوغوز. وخلايا (ب) المجاورة لها، تفرز الإنسولين.

وهناك خلايا مجاورة أيضاً تفرز مواد هاضمة. وكل خلية هاضمة تفرز نوعاً معيناً من مواد الهضم.. فهذه تفرز مواداً هاضمة للنشويات وتلك للسكريات وأخرى للدهون... وهكذا..

(1) الإنسولين: مادة تحرق السكر في الدم وتحوله إلى طاقة.

أما الصبغيات التي تتحكم بالوراثة، فشأنها عند الله أهم وأكرم. . وما ورد في القرآن الكريم من آيات بهذا الشأن، جعل العديد من العلماء والأطباء، يقرون للعلوم القرآنية، بما لا يمكنهم مجاراته بها. لأن القرآن الكريم أشار إلى كل ما يكتشفونه ويستنبطونه في آياته المعجزة، كما نرى.

ويعتقد البيوفيزيائي الألماني «فريتز ألبرت بوب» Fritz Albert Popp أن هذا الإشعاع من نوع أشعة الليزر. وقد يكون من أهم أسباب المورثات المتعلقة بالصبغيات (كروموسوم) التي تهىء للشكل ولنشاط الكروموسومات طبيعة تطور الكائنات الحية على الأرض.

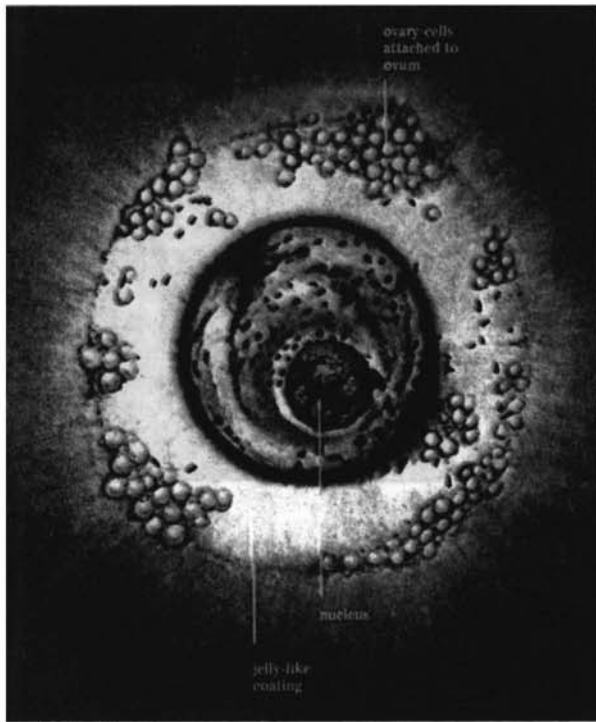
ويتوقع «ج. م. دوتوي» J.M.Dotoit أن تكون هذه الأشعة مرسلة ومستقبلية في آن معاً، أي أن لها مكوك طاقي لا متناه في الصغر، يقوم بمهمة التآلف بين الجسم الحي والوسط الخارجي، بغية إحداث التطور اللازم للبنية الحية.

هذه الاعتقادات أطلقها أيضاً الروسي «فلاديمير إنيوشين» V.inyushine والأمريكي «ب. س. كلهان» P.ssallahan والصيني «لي Ly» وفي رأيهم أن هذا الإشعاع الكهرومغناطيس، دقيق جداً وقد يتوافق مع أشعة الوسط الصادرة عن نواته.

وقد أطلق على هذه الاستنتاجات نظرية «البيو مغناطيس» وهي التي تقدم لنا احتمالات التعرف على كيفية الاستفادة من هذه الأشعة في إحداث تغيير ما على الكائنات الحية وربما خلق أنواع جديدة، كما يتوقع العلماء؟ والله أعلم.

شفعيات الخلايا

أثبت العلم منذ منتصف القرن العشرين، ونتيجة لتطور التقنيات الطبية والأبحاث الخاصة بعلم الأجنة وعلم الخلايا وعلم الحياة وغيرها، العديد من الحقائق العلمية التي تَحَدَّث بها القرآن الكريم، وخاصة انقسام نواة البويضة بعد اتحادها مع نواة الحَوَين المنوي، وحدث أشعة مغزلية في قطبي الخلية الأمشاج، مما يؤدي - ونتيجة لأطوار متعددة - إلى تكوين الجنين ثم ولادته. . مصداقاً لقوله تعالى: ﴿وَقَدْ خَلَقْنَا أَطْوَارًا﴾ [نوح: 14]. أي طور النطفة ثم العلقة والمضغة وإتمام الخلق.



التاج المشع حول بويضة قبيل انقسامها وقد تم تكبيرها آلاف المرات.

جسيمات التوريث

من غريب ما توصل إليه العلم، أن لكل صبغة أو جينة حجماً ثابتاً ومكاناً محدداً على طول الكروموسوم. وفي نواة الخلية البشرية الواحدة حوالي 30,000 جسيمة توريث، يحمل كل منها صفة وراثية واحدة فقط. وتحتوي نواة الجينة، على عدد ثابت من الكروموسومات وهي دائماً شفعية مزدوجة. وعددها في أنوية الجين البشرية 23 زوجاً أي 46 كورموسوماً، نصفها يأتي من الأم والنصف الآخر من الأب. وفي نواة جينة الأرنب 22 زوجاً. وفي الكلب 11 زوجاً. وفي الدجاجة 9 أزواج. وفي البصل 8 أزواج. وفي البازلاء 7 أزواج. وفي الذبابة 4 أزواج. والملاiria 7 أزواج و 5279 جينة. وفي جينوم بعوضة «أنوفيليس جامبي» 13 ألف جينة.

تكوين جزيء الخلية

أما سر وجود هذه الشفعيات الزوجية، فناتج عن وجود نصفها في موروثات الأب ونصفها الآخر في موروثات الأم. وكل جزيء منها يتركب من حوالي 100,000

ذرة من عناصر الفحم والفوسفور والأوكسجين والهيدروجين والآزوت. . . وهي مرتبطة مع بعضها البعض في نظام دقيق وجميل يشبه الشكل الحلزوني المتراص الدرجات، ويحيط بطرفيها، السكر والفوسفور.

وكشف العلماء أن جزيئات الحمض النووي الموجود في جسم الإنسان⁽¹⁾ موجود أيضاً في جسم الحيوان ومنها - حسب الاختبارات - في أمخاخ الضأن والعجل وفي النبات.

وأكدوا أن لهذه الجزيئات، عقلاً إلكترونياً يخزن من الأفكار والتكوينات ما لا حصر له. . . وهي تصدر عن الأحياء في الوقت المناسب، مما يكفل لها استمرار الحياة.

الكروموسوم كتاب الإنسان المرقوم

وتبين للعلماء أن خلايا وبيوض جميع المخلوقات متشابهة وتؤدي دورها في التخليق والنمو.

والخلية التي جعلها الله تعالى أصل الحياة في الإنسان والحيوان والنبات، إنما هي سجل لكل مخلوق منذ ولادته وحتى وفاته.

وهذه الخلية التي تمتلك قابلية الانشطار، فتصبح الخلية خليتان والنواة الواحدة نواتان، إنما هي الخيوط التي تؤسس لبناء الأنسجة ثم بناء الأجسام.

وعمليات البناء التي تتم بواسطة التلقيح، تتسبب في تكاثر المخلوقات. . . ومادة التلقيح كما هو معروف عبارة عن خيوط خلوية سماها الإغريق «كروموسوم» ومعناها الجسم الملون، وهي تتألف - حسب ما ذكره العلماء - من أقراص دقيقة أسموها جينات، وهي نفسها تتحكم بتكوين الخلق وهي التي تحدد حركات الإنسان وسلوكه ومزاجه وماضيه وحاضره ومستقبله ولونه وشكل وجهه وجسده وإمكانية إصابته بأمراض أو صفات وراثية.

(1) تبين لأطباء سويديين قاموا بإجراء مقارنات تشريحية بين أمخاخ أناس ماتوا منتحرين ومعتوهين، وبين أمخاخ أناس طبيعيين. وجود نقص في المركبات الأزوتية للحمض النووي، لدى المختلين والمتحجرين. بينما كانت النسبة عادية في الطبيعيين.



الكروموسومات : سجل الإنسان؟

«أحرف» الجينات التي تم اكتشافها حتى العام 2001، أعلن العلماء عن اكتشاف جين آخر عام 2003. وفي هذه الجينات، توجد صفات الجنس البشري - كما قالوا - .

وإن سأل سائل: هل البيئة تفعل شيئاً من هذا في الإنسان، نَرُدُّ بما أجاب به الدكتور أحمد زكي عندما قال: نعم البيئة تفعل.. ولكنها لا تصنع من الأسود أبيضاً ولا من القبح جمالاً. وقد تهب ريح تزيّد الفحم اشتعالاً.. ولكن لا بد أن يكون في الفحم نار، لأن الريح لا تزيّد الفحم الباردة إلا برداً.

وقال الدكتور أحمد زكي⁽¹⁾ أن الكروموسومات كالكتاب، والجينات كالصحائف فيها. ولا بد في الصحائف من أسطر؛ ولا بد في الأسطر من جُمْل ذات معان.

إنها إذن كتاب مرقوم، يتأبطه الفرد سواء كان إنساناً أو حيواناً أو نباتاً.. وتلك حكمة الله في خلقه، وصدق الباري العظيم عندما قال: ﴿إِنَّا نَحْنُ نُحْيِي الْمَوْتِ وَنَكْتُبُ مَا قَدَّمُوا وَآثَرَهُمْ وَكُلُّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ فِي إِمَامٍ مُّبِينٍ﴾ [يس: 12].

والإمام المبين هو اللوح المحفوظ الذي يدون كل ما يتعلق بخلق الله سبحانه؟! .

(1) «في سبيل موسوعة علمية» د. أحمد زكي (بيروت 1971).

ولا بد من التذكير هنا، بحديث شريف رواه البخاري ومسلم عن ابن مسعود، أنه محمداً ﷺ قال: وإن أحدكم يُجمَع خلقه في بطن أمه أربعين يوماً نُطفةً، ثم يكون علقةً مثل ذلك، ثم يكون مُضغةً مثل ذلك، ثم يبعث الله إليه ملكاً، ويؤمرُ بأربع كلمات ويقال له: اكتب عمله ورزقه وأجله، وشقي أو سعيد، ثم يُنفخ فيه الروح»⁽¹⁾.



(1) أخرجه البخاري - 59 كتاب «بدء الخلق».

أسرار الحركة في الجسم والرياضة والتناسل

- السيطرة على الوظائف.
- قدرات الجسم والعقل.
- أسرار الحركة.
- الحركة وفتية الكهف.
- حركة الكون والرياح.
- تحريك البيض.
- سر حركة التناسل.
- لزوم السهوة.
- المرأة وتحديد نوع الجنين.
- تسابه الأولاد.
- زواج الأقارب.
- أحسن الخالقين.
- سر التناسل.

أسرار الحركة في الجسم والرياح والتناسل

السيطرة على الوظائف

المواد الوراثية المتمثلة في الجينات (الصبغيات) أو DNA لها من المزايا ما لا يحصىه عدّ، فهي إلى دورها المهم في منح المخلوقات الحية الصفات الوراثية عبر تناسلها المتواصل منذ ملايين السنين، تسيطر سيطرة تامة على كل وظيفة من وظائف الجسم منذ لحظة تكوينه وحتى وفاته .

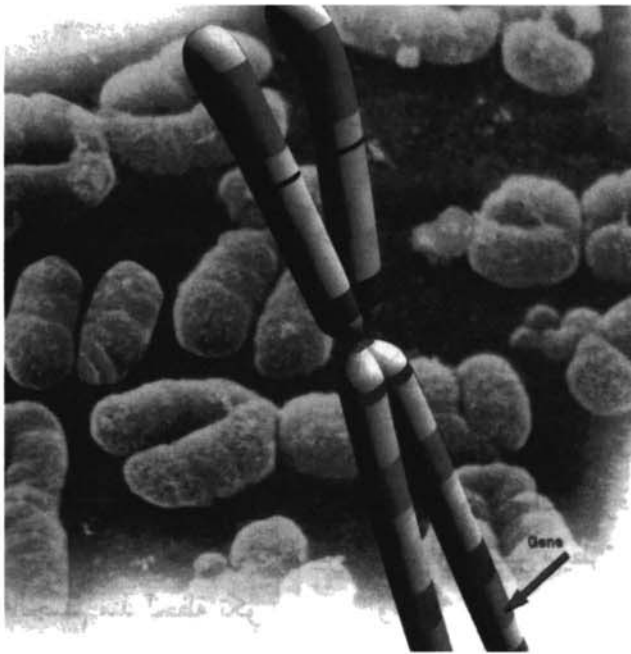
وجزيء المادة الوراثية، الذي يعتبر بمثابة العقل الإلكتروني، يصدر الأوامر نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية في الجسم، إلى الجهات المختصة، فتحدث فوراً التفاعلات الكيميائية المعقدة بهدف تنفيذ الأمر . .

وإذا أخذنا مثلاً على ذلك، نذكر تساقط الشعر أو رمي اليد أو الرجل أو إفراز العرق، أو الشعور بالألم أو الحزن أو الفرح، وكذلك الشعور بالخوف والقلق والغضب والأحلام والاحتلام والرغبات وكل ما يمس المشاعر والأحاسيس واتخاذ القرار أو عدم القدرة على اتخاذه . . وكل ما يصيب الجسم من أوجاع وانقباض وتقلص وغيرها . . إن كل هذه الظواهر، مصدرها الصبغيات أو المادة الوراثية، كما ثبت علمياً.

قدرات الجسد والعقل

من عجيب هذه المادة، قدرتها على إبلاغ مركز التفكير بالقدرات الجسدية والعقلية عند الإنسان، فعندما يطلب منك أحدهم تنفيذ عملية حسابية معقدة أو تنفيذ مهمة مستحيلة، فإنك تقول لنفسك: إنني عاجز عن القيام بذلك، فإن هذه العبارة سرعان ما تبلغها جميع الخلايا بوقت قياسي . . فتتردها أيضاً بوقت قياسي، معلنة عدم قدرتها - كجسم واحد - على أداء هذا العمل .

أما إذا تبلغت الخلايا عكس ذلك، فإنها تستحث كل مقوماتها لتبدأ بالتنفيذ . . .



الجينات الوراثية

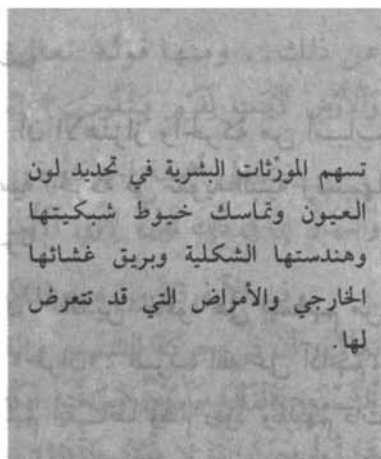
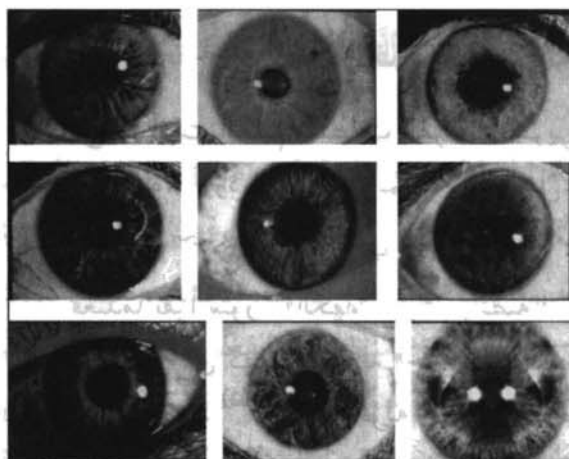
الجين الوراثي (كروموسوم) مركز اختزان الأوامر والبيانات الوراثية وأعمال الإنسان، وهو بمثابة العقل (الإلكتروني) الذي يصدر الأوامر إلى الجسم وينقل صفاته إلى الأنسال.

ومن هذه المقومات ما هو فني أو هندسي أو ذهني أو عضلي أو روحي.. ولكل قيمة من هذه المقومات، خلايا وأحماض نووية وإشعاعات كهربائية، تختلف الواحدة عن الأخرى باختلاف وظيفتها.

فهذه المليارات من الخلايا التي يتألف منها الجسم، تعتبر جنوداً تحت تصرف «النفس».. تتلقى التعليمات وتنفذها، ويكون أداؤها جيداً إلى حد ما أو خارقاً إلى حد ما.

وهنا نشير إلى ما تفرزه خلايا الذكاء من نسب هورمونية تحدد مستوى الفهم لدى الإنسان فتتمو خلايا الإبداع في جانب ما، فيصير صاحبها كاتباً أو مفكراً أو عالماً أو فناناً... الخ.

وعندما يقوم المرء بتنفيذ عمل لا يلم به أو فوق طاقته العقلية أو الأخلاقية أو رغماً عنه، فإن اضطرابات واحتجاجات تظهرها ملايين الخلايا أمام الجهاز العصبي، مما يؤدي إلى إحساس الإنسان بالتوتر والقلق والخوف.. وهذا يمكن تحديده حسب الموقف الذي يتعرض له، وحسب قدرته على التخلص من المواقف الصعبة، أو قدرته الفجائية بتنفيذ عمل استثنائي.



أسرار الحركة

من أسرار الخلايا، أنها لا تحب التوقف عن العمل، فهي بحاجة دائمة للحركة.. فإذا لم تطلب منها «النفس» أي شيء لتنفذه، تُشعرك بالتعب الجسماني أو الذهني (ضيق الصدر مثلاً أو قلة المرونة) وتقوم الخلايا «بتمثيل» مرض سَمِغَتْ به أنت، أو قرأت عنه وترسخت أعراضه في عقلك الباطن..

لذلك، نرى أن الإنسان الذي اعتاد على الحركة، لا يجد متسعاً للمرض أو التمارض (إلا في حالات استثنائية محدودة) لأن جميع «عقول الخلايا» في الجسم تكون منغمكة في العمل لتحقيق ما تريده «نفسك»..

أما إذا توقف الجسم عن العمل، فإنه يكون أكثر عرضة للمرض والشعور بالتكاسل.. فلو أردت مثلاً أن تستلقي وقتاً طويلاً، إضافة إلى الوقت اللازم للنوم، فإنك تشعر بالضيق وربما ببعض الدوخة أو الآلام الخفيفة.. أو إذا جلست لوقت طويل وأنت في وضع مريح، فسوف تشعر بالتعب لعدم قيامك بالحركة.. وعندئذ تقول: لقد تعبت من الجلوس.. ولذلك ينصح الأطباء المرضى وغيرهم، بضرورة الحركة والمشي⁽¹⁾ أو حتى السباحة في الهواء.

(1) يدفع أصحاب معارض الملابس وغيرها مبالغ مضاعفة لفتيات يعرضن الملابس في واجهات المخازن والمحلات، لأنهن يتوقفن عن الحركة لوقت طويل.

الحركة وفِتْيَةُ الكهف

في ما أثبت العلم منتصف القرن العشرين، أن الاهتزاز والحركة من أسباب الوجود والحياة، أورد القرآن الكريم مثلاً بَيَّنَّا على أهمية الحركة في تقوية البنية وتسببها في إبقاء الجسم حياً، إلى أن يقضي الله أجلاً كان موقوتاً.

فعندما نقرأ سورة «الكهف» ونتابع قصة الفتیان⁽¹⁾ الذين خافوا على إيمانهم من الكفار، فلجأوا إلى كهف يقال له «جِزْم» مع كلبهم «حران». ضرب الله على آذانهم، فناموا سنين عديدة⁽²⁾، يلفتنا قوله تعالى: ﴿وَتَحْسِبُهُمْ أَيَّكَاطًا وَهُمْ رُقُودٌ وَنُقِلَتْهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ وَكُلُّهُمْ بَسِيطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمَلِئْتَ مِنْهُمْ رُغْبًا﴾ [الكهف: 18].

إن المعجزة الإلهية هنا متعددة الأهداف والعبر، لمن تفكر بتفاصيل القصة. ونحن نأخذ منها الجانب العلمي الخاص بأهمية الحركة للجسم. فلو كان هؤلاء الفتية نائمين دون حراك، فإن الأرض تأكل لحمهم. . . إلا أن حركتهم من اليمين إلى اليسار وأحياناً وقوفهم وهم نيام، وعيونهم مفتوحة لئلا تفسد من طول الإغماض. كانت في إطار الإعجاز العلمي الذي شاء الله تعالى أن يُعلِّمه للناس ويكون للعلماء بيان وآية. هذا بالإضافة إلى أن باب الكهف كان - حسب الرواة - إلى الشمال مما سمح للرياح ولنور الشمس بدخول الكهف وتجديد مناخه: ﴿وَرَوَى الشَّمْسُ إِذَا طَلَعَتْ تَرَوُّرٌ عَنْ كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَتْ تَقْرِضُهُمْ ذَاتَ الشِّمَالِ وَهُمْ فِي فَجْوَةٍ مِنْهُ ذَلِكَ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ﴾ [الكهف: 17].

حركة الكون.. والرياح

ولعل الآية الكبرى في ذلك، تحريك نظام الكون بأكمله من دوران الكواكب والنجوم والمجرات واختلاف الليل والنهار، فضلاً عن حركة الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات حول الذرة. وفي هذا كثير من الآيات القرآنية التي تتحدث

(1) قبل أنهم كانوا من أبناء الملوك، وقد خرجوا عن دين أهلهم الذين اختاروا عبادة الأصنام. واتفقوا على اللجوء إلى الكهف وكان بابه نحو الشمال وأعماقه نحو القبلة بحيث تزاورهم الشمس وتدخل الريح.

(2) قيل 309 سنوات وقيل أنها قمرية. وأن كل 100 سنة قمرية تنقص 3 سنوات عن الشمسية والله أعلم.

عن ذلك . . ومنها قوله تعالى: ﴿وَإِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [يونس: 16].

وتتجلى أهمية الحركة في بناء الحياة من خلال قوله تعالى: ﴿يُقَلِّبُ اللَّهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُولِي الْأَبْصَارِ﴾ [النور: 44].

وفي الآية 33 من سورة «إبراهيم» فضل كبير من الله على الإنسان، عندما أبلغنا تعالى، أن في حركة الشمس والقمر فوائد كثيرة (منها تعدد الفصول): ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ﴾ (٣٣) ﴿وَأَنتُمْ مِّنْ كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعْدُوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا﴾ [إبراهيم: 33، 34].

ومن الآيات الكبرى أيضاً، تحريك الرياح التي تسوق الخير للناس ولكافة المخلوقات . . فمن غير الرياح، لن تحدث التفاعلات الكيميائية بين أي من الغازات والأبخرة . . . ولن تكون هناك غيوم ولا أمطار . . وبذلك تنعدم الحياة؟

غير أن إرادة الله تعالى، حرّكت الرياح ليث الحياة في الأرض: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا نِّفَالًا سَفَقْنَهُ لِيلًا مِّمَّنْ فَأَنزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ [الاعراف: 57] وقوله تعالى: ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنفَجْنَا كُنُوزَهُمْ وَمَا أَنزَلْنَاهُمْ إِلَّا خَزَائِنًا﴾ [الحجر: 22].

في هذه الآيات الكريمة، صور باهرة عن أهمية إرسال وتحريك الرياح لإنزال المطر، لتحيا به الأرض وكل من عليها من مخلوقات. وكذلك استخدام المياه في التخزين بغية الري وإنتاج الكهرباء وغيرها.

تحريك البيض

في تجربة قديمة لأحد العلماء الأميركيين، أنه عندما فكر في استفراخ البيض دون حضانة الدجاج، وقرّر لعدد من البيض نفس الحرارة التي تبثها «الرنقاء» لبيضها، فلم تنجح محاولاته . .

وعندما علم أحد الفلاحين بذلك قال له: «قلب البيض»؟! سَخَّرَ مِنْهُ الْعَالَمُ، وقال أنه يحيط البيض من كل جوانبه بالحرارة اللازمة له . . لكن محاولاته المتكررة كانت تبوء بالفشل .

ومتى قرر أن يأخذ بنصيحة الفلاح.. قَلْبُ البيض وانتظر، كانت دهشته كبيرة،
عندما رأى أن أجنة البيض كسرت القشور واستفрخت⁽¹⁾.

جاء في التفسير العلمي لتقليب البيض أو تحريكه، بأن المواد الغذائية تترسب في
الجزء الأسفل من جسم البيضة.. فإذا بقي دون تحريك، فسد ماؤه أو تمزقت أوعية
الجنين ولم يبصر النور.

والدجاجة - لحكمة إلهية - لا تقلب البيض في اليوم الأول واليوم الأخير،
حتى يثبت تكوينها.. والمرأة الحامل يريد منها الطبيب، الإكثار من المشي والحركة في
أشهر محددة ويمنعها من ذلك في أوقات تثبيت الجنين.. وتلك آية من آيات الإعجاز
العلمي التي شاء تعالى أن يعلمها للناس. ﴿كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ
تَتَفَكَّرُونَ﴾ [البقرة: 266].

سر حركة التناسل

إن أدق وأهم وأخطر حركة، تتم في جسم الإنسان، هي حركة انضمام
الخلايا، عند اتحاد خليتي التذكير والتأنيث، فعند امتزاج البويضة لدى المرأة مع الحوين
أو الحَيَّوَان المنوي لدى الرجل، فإن من هذا الاتحاد تتولد المادة الحية للورثة وتتفاعل
في أثناء تكوين الجنين داخل الرحم الحاضن لإنسان جديد. والذي يحدد نوعه ذكراً أو
أنثى، هو صبغة واحدة بينما تقوم الـ 22 صبغة الباقية، بمهمة بناء جسم الجنين
وصفاته الوراثية.

وفي هذا يقول البارئ تعالى: ﴿فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ۚ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ۖ
يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ۚ﴾ [الطارق: 5 - 7].

أي من صلب الرجل وأضلاع المرأة وهي موضع العاطفة والحنان أيضاً.

وقد شاءت إرادة البارئ تعالى اختلاط المائين، لتستمر الحياة على وجه الأرض
من خلال شعور يجذب الذكر للأنثى وبالعكس. وشعور بالحنين، كل إلى الآخر..
وشعور بالرغبة في إنجاب الأولاد، أي الشعور بالأمومة والأبوة، وتحمل المشاق في
عملية التربية والتنشئة.

(1) أخرجت فراخها.

لزوم الشهوة

ولشرح هذا الانسجام بين الذكر والأنثى، اخترنا ما قاله «ابن القيم» في كتابه «التيان في أقسام القرآن» ص 238:

«لما أراد الله سبحانه، أن يُذَرَّ نسلهما (أي آدم وحواء) في الأرض ويكثره، وضع فيهما حرارة الشهوة ونار الشوق والطلب، وألهم كلاهما اجتماعه بصاحبه فاجتمعا على أمر قد قُدِّرَ.

ثم اقتضت حكمته سبحانه، أن قَدَّرَ لخروج الشهوة، أقوى الأسباب المتفرغة لها من خارج وداخل، فقيَّضَ لها صورة حسنها في عين الناظر وشوقه إليها. . وساق أحدهما إلى الآخر بسلسلة الشهوة والمحبة، فَحَنَّ كل منهما إلى امتزاجه بصاحبه واختلاطه به ليقضي الله أمراً كان مفعولاً. وجعل هذا، محل الحرث وهذا محل البذر ليلتقي الماءان عل أمر قد قُدِّرَ».

والماءان هنا، هما الخلايا المنوية والبويضة، وقد جعل الله من اتحادهما خلقاً جديداً مختلفاً، قد يحمل بعض الصفات الوراثية بالعقب أو بالتواتر. . وهذه الاختلافات، من أسرار التناسل ليكون للناس انتشار وتكاثر.

لذلك، فإن العلاقة التناسلية بين الذكر والأنثى هي سر من أسرار الحياة واستمرارها. وقد جعلها الله تعالى موضع اهتمام وعناية، عندما بث في الرحم شُجْنَةً⁽¹⁾ منه تعالى، كما جاء في الحديث الشريف⁽²⁾: «الرحم شُجْنَةٌ من الرحمن». وقيل حُجْنَةٌ، وهي ما تحتزنه وتخص به نفسك.

وفي حديث عن مسند أحمد (6525) أن سيدنا محمد ﷺ قال: «إن الرحم معلقة بالعرش». وذلك للتدليل على أهمية العلاقات التناسلية الاجتماعية وما فيها من تراحم.

المرأة وتحديد نوع الجنين

ما لم يتحدث به القرآن الكريم بموضوع الجنينات، جاء في بعض الأحاديث النبوية الشريفة للإيضاح ولتأكيد النبوة المحمدية، حيال الهجمة المضادة التي تعرَّض لها ﷺ، وخاصة في ما يتعلق بعلم الغيب وسائر العلوم السائدة في عصره. .

(1) شُجْنَةٌ: بضم الشين وكسرهما. وتعني شعبة أو فرع.

(2) مسند أحمد (8617 و7590).

أخرج مسلم في صحيحه حديثاً نبوياً شريفاً تحدث فيه عن دور المرأة في تحديد الذكورة والأنوثة . . . والعلم الحديث إلى الآن يشكك في دور المرأة بذلك، وإن كانت عدة آراء علمية قد تحدثت بهذا مؤخراً وأقرته .
فقد أجاب النبي الكريم ﷺ رداً على سؤال ليهودي: «ماء الرجل أبيض وماء المرأة أصفر، فإذا اجتمعوا، فعلا مني الرجل مني المرأة، أذكر بإذن الله . وإذا علا مني المرأة على مني الرجل، أنت باذن الله» .
عندئذ قال اليهودي: صدقت وإنك لنبي فعلاً؟! .

تشابه الأولاد

وفي حديث شريف آخر عن موضوع تشابه الأقارب جاء في صحيح البخاري، عن أنس ؓ، أن رئيس أحبار اليهود عبد الله بن سلام⁽¹⁾، سأل النبي ﷺ عن الشبه فقال: «وأما الشبه في الولد، فإن الرجل إذا غشي المرأة فسبقها ماؤه، كان الشبه له، وإذا سبقت كان الشبه لها» .
بعد هذا الجواب قال رئيس أحبار اليهود: أشهد أنك رسول الله . . ثم آمن وكان من المقربين .

وفي حديث للبخاري، أخرجه البخاري ومسلم وأصحاب السنن الأربعة وأحمد والدارقطني: أن رجلاً من بني فزارة، جاء إلى النبي ﷺ، يعرض نفي ولده (أي يشكك بعدم أبوته لابنه) لأن امرأته ولدت غلاماً أسود، فقال ﷺ: «هل لك إبل؟» قال: نعم. قال: «فما ألوانها؟» قال: حمر، فقال رسول الله ﷺ: «هل فيها أورك» (أي أسمر) أو رمادي قال: إن فيها لورقاً. قال: «فأنتى أتاها ذلك؟» . قال: لعله يكون نزعة عرق. قال: «وابنك عسى أن يكون نزعة عرق؟»!
ولم يرخص له النبي ﷺ في الانتفاء من ابنه؟

هذا الحديث، يؤكد على الثقافة العلمية التي كان عليها محمد ﷺ، وعلى قدرته في التحاور والإقناع، فعندما جراه في الحديث عن الإبل، وهي الأقرب إلى فهمه، اقتنع السائل واتضحت لديه فكرة الشبه، وعاد بحجة دامغة أزالته عن عقله وقلبه كل الشكوك⁽²⁾ .

(1) قبل أن يعلن إسلامه .

(2) انظر كتاب «خلق الإنسان بين الطب والقرآن» للدكتور محمد علي البار .

زواج الأقارب

أكد علم الوراثة الجينية، أن الشبه بين المولود ووالديه، قد يكون غير ظاهر، لأن الصفات الوراثية قد تكون متنحية Recessive وقد تكون سائدة Dominant.

فالمتنحية تكون بين زوجين متبايعين في صلة الدم، والسائدة تكون في زوجين جمعا الصفات الوراثية الواحدة لصلة القرابة بينهما.

لذلك نهى الخليفة الثاني عمر بن الخطاب ؓ، عن زواج الأقارب: «حتى لا يضعف بنيانهم ويضووا وتكثر فيهم العاهات».

هذا التصريح العلمي للخليفة عمر بن الخطاب ؓ، أكدته العلم الحديث، وأقر بوجود ما يزيد عن مائة مرض معروف لدى الأطباء، منها مرض «ويلسون» ومرض «تيساك» والبرص الوراثي والبول الأسود والسكري وضعف النظر والأمراض السرطانية وغيرها.



صورة رائعة لجنين بشري وهو في الأسبوع الخامس من بدء التلقيح (35 يوما).

لاحظ انحناء الرأس . . وكأنه خشوع لحالقه: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْخَرُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالظُّلُمُ صَفَّتْ كُلُّ قَدَمٍ عَنِ صَلَاتِهِمْ وَسُجُودِهِمْ وَاللَّهُ عَالِمُ بِمَا يَفْعَلُونَ﴾ [النور: 41].

أحسن الخالقين

عندما نتدبر القرآن الكريم بشأن الخلق، نقرأ الكثير من الآيات التي تمنع في سرد تفاصيل نشوء الحياة وتكوين الأجنة والبراعم ومنها قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ۝١٦ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۝١٧ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْلًا فَكَسَوْنَا الْفُطْرَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۝١٨﴾

[المؤمنون: 12 - 14].

ويقول ﷻ: ﴿يَتَأَيَّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَٰعِثِ فَإِنَّا خَلَقْنٰكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ

وَعَبْرَ مَخْلَقَةٍ لِنَبِيٍّ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَزْجَارِ مَا نَشَاءُ إِلَّا أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلاً
ثُمَّ لِنَبْلُغُوا أَشْدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُؤْوَفُ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُرَدُّ إِلَّا أَزْدِلَ الْأَعْمُرُ لِكَيْلَا
يَعْلَمَ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِئَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ
مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٩﴾ ذَلِكَ يَأْنِي أَنَّ اللَّهَ هُوَ الْخَلْقُ وَأَنْتُمْ يُحْيِي الْمَوْتُ وَأَنْتُمْ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ
﴿١٠﴾ [الحج : 5 - 6].

وفي حديث مسند للإمام أحمد: أن يهودياً مرّ بالنبي ﷺ وهو يحدث أصحابه،
فقال قريش: يا يهودي، إن هذا يزعم أنه نبي.. فقال: لأسأله عن شيء لا يعلمه
إلا نبي فقال: يا محمد مم يخلق الإنسان؟
قال رسول الله ﷺ: «يا يهودي، من كل يخلق، من نطفة الرجل ومن نطفة
المرأة».

فقال اليهودي: صدقت، فهذا ما كان يقوله من سبقك (من الأنبياء).



غرائب الغدد والعصارات الهورمونية وعلاقة الكبد بالنجوم؟

- خلايا الغدد.
- التوازن الكيميائي.
- الغدة الدرقية (الحرارة والتوتر).
- الغدة النخامية (السذوذ والسُخْصية والحيض).
- الغدة الصنوبرية (المواهب والإيحاء).
- الغدة الصغرى (البلوغ والتضخم).
- الغدة الكظرية (الغباء وتنشيط القلب).
- الغدد الصماء (التأثيرات النفسية والمرضية).
- البنكرياس (السكر والإنسولين).
- الغدد المتنوعة.
- علاقة الكبد بالنجوم.
- أخلاط الأمزجة.
- مستودع العواطف والفهم.

- مجشّمات طينية للكبد.
- تجذّد الخلايا الكبدية.
- عناصر الطبيعة ومزاج الإنسان.
- العصارات الغدّية.
- هورمون الطاقة.
- هورمون الاسترجال.
- هورمون الذكورة والأنوثة.
- هورمون القلق والعدوانية.
- هورمون العيش والجنس.
- هورمون السعادة.
- الجمر والأقدام العارية.

غرائب الغدد والعصارات الهرمونية وعلاقة الكبد بالنهوم؟

خلايا الغدد

فهنا أن للخلايا وظائف متعددة ومتنوعة، تؤديها بأشكال مختلفة، منها إفراز أنواع الأنزيمات والسوائل التي تدلل على حالة صحية أو مرضية أو نفسية للإنسان. ومتى تكاثفت الخلايا في إطار وظيفة محددة، تشكلت كتلتها لتتحول إلى غدة. . والغدة هي التي تقوم بدور معلمي أكبر لإفراز الأنزيمات المناسبة للجسم، وهي التي يسميها العلماء «الهورمون».

ومن الثابت أن «الهورمون» يقوم بدور أساسي في دعوة الخلية للانقسام، وهذه الدعوة تصل إليها عبر امتدادات لاقطة على سطح الخلية. وتعتبر الهورمونات، حارساً منظماً لعمل الخلايا، وبفضله يستقر أداء الخلايا بالعمل المنظم والمقرر لها. ومصدر الهورمون - كما هو معروف - الغدة النخامية والغدة الدرقية، والغدتان الكظريتان، المبيضات، الخصيتان، البنكرياس، الكبد وغيرها. وهذه الغدد، تفرز هرمون النمو والثيروكسين والأدرينالين والتستوستيرون والأوستروجين والبروجسترون والإنسولين وسواها.

التوازن الكيميائي

هذه المواد تتوفر عادة في الدم بكميات ضئيلة، حتى تبقى متوازناً في العطاء والانتشار الطبيعي في أنحاء الجسم.

وأي انخفاض في نسبة توفره في الدم، يعني حدوث مشكلة مرضية، لذلك يحرص المصابون بمرض السكري مثلاً، على تناول الكمية المناسبة من الإنسولين يومياً لحفظ التوازن الإفرازي. وتقوم الغدد بدور مهم للغاية في تغذية الجسم بما يحتاجه الدم من خلاصات كيميائية.

وأهم هذه الغدد هي:

الغدة الدرقية⁽¹⁾ Thyroid Gland

وتوجد في الحنجرة بزنة أوقية واحدة تقريباً. وقد اكتشف الدكتور «فرنسيس كريك»، نشاطها وارتباطها بالصحة الجسمية والعقلية للإنسان.

الحرارة والتوتر

ومن إفرازاتها العامة «الثيروكسين» الذي يحرق الشحم والدهون، ويقوم بمهمة تنظيم عملية الاستقلاب والنمو والأكسدة. ويتدخل في مهمات استقلاب «البروتين» والسكريات والدهون، ويساهم في ثبات حرارة الجسم، وصون سلامة وقوة الشعر والأظافر ولون البشرة.

وإذا انتاب الغدة الدرقية ضعف وكسل، أدى ذلك إلى خمود أو تناوم نبي الغدد الجنسية.. وإذا زاد نشاطها، انعكس ذلك على حركة الغدد الجنسية.

وللغدة الدرقية، أربع غدد صُمّ تزن نصف غرام، وتسمى «جُئِبَةُ الدرقية» أو جاراتها «Parathyroid Glands» وهي منغرسه خلف الغدة الدرقية.. اثنان عند كل جانب من جانبيها. ومن مهامها إفراز هورمونات تنظم مقادير الكالسيوم والفوسفور في الدم. وإذا توقفت هذه الغدد عن العمل، حدثت تقلصات واختلاجات في العضلات، يعقبها تشنجات وآلام وتوتر على الجلد وعلى الأعصاب والمزاج والذكاء.

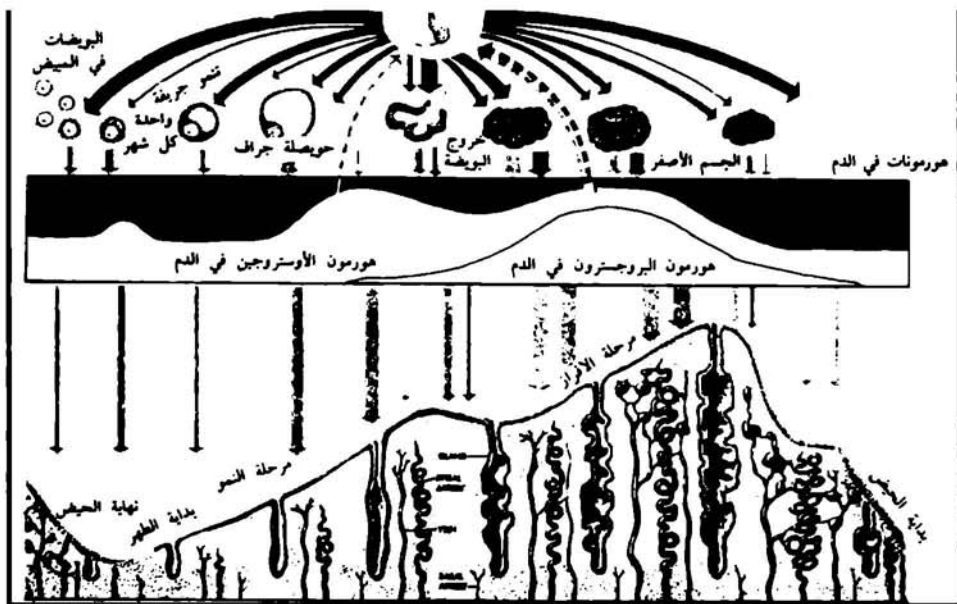
ومن أمراض الغدة الدرقية: «مكسدِيمَا الصبا» Myxedema وينتج عنه نقص في إفراز الغدة الدرقية، ويصحبه انخفاض من الأيض (الميتابوتسم) وحساسية للبرد وسقوط الشعر وارتشاح شبه مخاطي في الجلد. Infiltration أي ترسب مادة شبه نشوية في الأنسجة المريضة.

الغدة النخامية⁽²⁾ Pituitary Gland

لا يزيد وزنها عن نصف غرام وتقع وراء الأذن وتحت المخ أي في قاع الجمجمة. وهي تفرز حوالي 15 نوعاً من الهورمونات التي تؤثر بشكل مباشر وفاعل

(1) الذَّرَقَةُ: ترس بيضاوي الشكل، وسميت «الغدة الدرقية» لشكلها المستطيل البيضاوي.

(2) النخام: ما ابتعد عن أصله، وسميت «الغدة النخامية» للاشتباه بانفصالها عن المخ.



إيضاح وظيفة الغدة النخامية في تنظيم وتنشيط دورة المبيض والحيض.

على جميع غدد الجسم بحيث تعمل على نمو العظام والأنسجة، وتنظيم الإثارة الجنسية ونشاط المبيضين، ومساعدة البنكرياس على إمداد الجسم بمادة الإنسولين اللازمة لاستهلاك السكر، وتكوين الشحم وتحديد مواقع إيداعه في الجسم. وتتحكم الغدة النخامية أيضاً بنمو الإنسان فتجعله قزماً أو عملاقاً.

وإذا قل إفراز هذه الغدة، يصاب المرء بالانقباض وفقدان الذاكرة وبلادة الذهن، والميل إلى الكسل والنوم. وإذا اضطرب الجزء الخلفي للغدة، يحدث البول السكري الكاذب ومن عوارضه الظمأ والتبول.

الشذوذ

ويقول الأطباء أن الغدة النخامية، بقدر ما تفرزه من محاليل كيميائية، بقدر ما تؤثر على قوة الإرادة والشجاعة والنظر والجنس والذكاء. وقد تسبب شذوذاً جنسياً أو تُكسب المرء صفات الجنس الآخر أو الجنس الثالث⁽¹⁾ أو تحثه على الشجاعة والمغامرة. وإن حَقَّت هذه الإفرازات، استحال ذلك إلى خجل وجبن وانكفاء.

(1) الخش Hermaphrodite (راجع معتقدات الإغريق - الجزء الثاني من هذا الكتاب).

الشخصية

يقول بعض الأطباء أن الغدة النخامية تؤثر أيضاً في نسبة إفرازاتها على مستوى الأمومة عند الإناث وعلى الطباع والسلوك عند الذكور. . ولا يستبعد هؤلاء الأطباء أن تكون وظائف الغدد ودرجة نشاطها، سبباً في تكوين شخصية القديس. . والشيطان. . والفاضل. . والمجرم!؟.

ويكاد يقال أن الغدة النخامية: سيدة الغدد. . فيما قال الدكتور «رونسون» اختصاصي الأعصاب في الولايات المتحدة الأمريكية: أن المخ يسيطر على هذه الغدة، وعن طريقها يشرف على الجهاز الكيميائي للجسم، كما يشرف على الجسم كله من خلال الجهاز العصبي.

عُرفت الغدة النخامية حوالي العام 1720، ولم تلفت الأنظار إلا عام 1784 عندما لاحظ الأطباء، أن مرض نمو العظام المتزايد، يكون مصحوباً بتضخم هذه الغدة.

الحيض^(١)

ويظهر أثر الهرمونات الجنسية التي تفرزها الغدة النخامية عند سن البلوغ، بإفراز صفات المرء وجنسه ومميزاته ومنها هورمون «برولان أ» و «برولان ب» اللذان يؤثران على خصي الرجال، وعلى تنظيم دورة الحيض الشهرية عند النساء، وعلى إعداد الرحم ليكون قراراً مكيئاً لحياة الجنين في فترة الحمل.

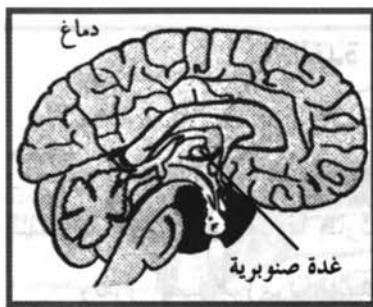
ومن نعمة الله، أن هورمون «برولاكتين» يزيد من عاطفة المرء وحنانه الطارئ على الإناث والذكور. . وهو في الإناث يزيد إفرازه بعد الولادة، فيكبر ثديا الأم ليكونا الحليب من أجل إرضاع الطفل طوال عامين كاملين، إن كانت إفرازات الهورمون طبيعية. مصداقاً لقوله تعالى: ﴿وَالْوَالِدَاتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَدَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يُنْمِيَ الرِّضَاعَةَ﴾ [البقرة: 233].

الغدة الصنوبرية⁽²⁾ Pineal Gland

مخروطية الشكل، ما تزال في كثير من وظائفها لغزاً علمياً، وإن قيل أنها تتحكم بالنمو والبلوغ. وهذه الغدة التي تقع في مقدمة الرأس، وُصِفَت قديماً بأنها العين

(1) انظر «ماذا حاضت حواء» في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) لأنها تشبه حبة الصنوبر.



البدائية أو العين الثالث، لأن موضعها بين العينين وهي تهيمن على الجهاز العصبي اللاإرادي.

المواهب والإيحاء

ويظن العلماء أنها بنية آتارية لا فائدة لها. مع أنها تعتبر مركز المواهب والقدرات والجلاء الذهني ومركز استقبال الإيحاء والتأمل⁽¹⁾.

الغدة الصعترية⁽²⁾ Thymus Gland

موجودة في أعلى الصدر وهي تتكون من عدة أنواع من الخلايا. تتألف من قسمين يميل لونهما إلى البياض، وهما محاطان بكثير من الغموض العلمي، لأن الوظيفة أو الوظائف التي تقوم بها هذه الغدة، لم تتضح بشكل واضح، وإن تحدث الأطباء عن دورها في نمو الطفل حتى بلوغه سن المراهقة، حيث تنقلص إلى كتلة شحمية عند انتهاء عملها.

البلوغ والتضخم

ويؤكد الأطباء، وإن لم يجزموها بشكل نهائي، أن الغدة الصعترية ترتبط بعلاقة وثيقة مع الغدة خلف الدرقية، لأنهما يتكونان من نسيج واحد في الجنين، وتكون في أكبر حجم لها عند الولادة، إلى أن يبلغ الطفل الثالثة عشرة من عمره تقريباً، حيث تتخلّى عن مهامها لتسمح بظهور أعراض البلوغ على الفتى أو الفتاة. وقد أظهرت نتائج اختبار أجراه فريق من الباحثين، أن نسل فأرة حققت بخلاصة الغدة الصعترية، كان أكثر عدداً وأضخم بنية من الفئران العادية. وبمواصلة التجربة على أجيال متعاقبة من الفئران بدت هياكلها أكثر ضخامة. كما ظهر أن منسوب الكالسيوم والفوسفور في دمها مرتفع عما هو في الفئران العادية، مما سمح للأطباء بالقول أنها تشبه الغدة الدرقية، التي تنظم مقادير الكالسيوم والفوسفور.

(1) راجع كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) أعتقد أن تسميتها في الأصل «غدة صعري» وليس صعترية كما هو شائع خطأ. لأن «الصعور» أو «الصعر» قطعة من الصمغ فيها طول والتواء. وهي ما جمد من «التي» أي الصمغ. وهذا ينسجم مع شكل هذه الغدة وكتلتها الصغيرة.

وهما غدتان متصلان بالبنكرياس والكليتان، تفرزان هورموناً ينظم هضم الطعام ومسيره وتخزينه. كما تفرزان «الكُظَريْن» والأدرينالين والكورتيزون لتثبيت وضعنا النفسي، متى واجهنا موقفاً طارئاً أو موقفاً يفرض علينا اتخاذ قرار الفرار أو البقاء. وتفرز أيضاً هورمون «إبينيفرين Epinephrine» من النواة الكظرية، لتنبه عضلات القلب، فتُسرع عمله وتزيد من ضغط الدم. ويؤدي نقص «الإيودين» في هذه الغدة إلى مرض «الجوتر - النوبة» أو التضخم الدرقي، مما يسفر عن إصابة المريض بالجنون.

الغباء

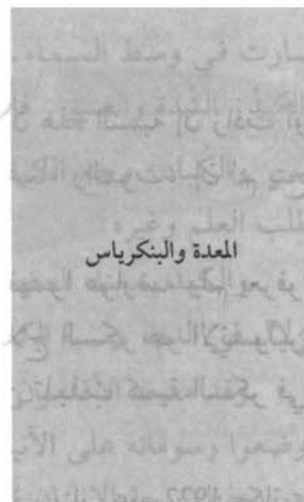
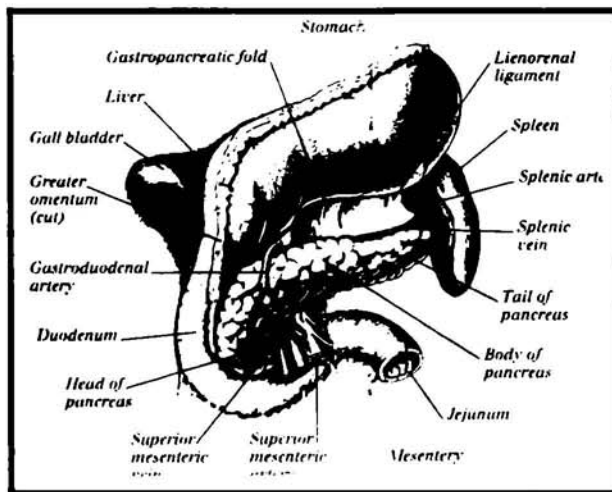
وعندما ينقص إفرازها عند الطفل، يحدث تغيير في خلقته، وإذا نقص عند منتصف العمر، يميل جسد الرجل أو المرأة إلى البدانة وخشونة البشرة. وأحياناً إلى ما يوحى بالغباء والجمود وعدم التذكر. في حين ينخفض معدل الاحتراق الغذائي، فتشتد حساسية المريض بالبرد. وهذا ما يسمى «مرض غلز» نسبة للدكتور «وليم غلز» الذي وصفه عام 1862.

تجدر الإشارة إلى أن الطبيب العربي «أبو القاسم خلف أبو العباس»، كان أول من أزال الغدة الكظرية عام ٣٣٠ هجرية في بغداد، وقد اشتهر ببراعته في الاستدلال على أماكن الأوردة والشرايين دون قطعها. وهذا ما يسمى اليوم «الطب البديل».

تنشيط القلب

وتبين للعلماء، أن الغدة الكظرية، تفرز هورموناً عجبياً هو «الإدرينالين». وغشاءها يفرز «الكورتين». الأول: يقوم بتنشيط القلب، فيحقق به المريض الذي يعاني من توقف في دورته الدموية، نتيجة صدمة عصبية أو بسبب جرعة «البنج» قبل العملية الجراحية. وقد قيل أن «الإدرينالين» أكسير الحياة. الثاني: وهو «الكورتين» ويؤدي اختفائه من الجسم، إلى «مرض أديسون» ثم إلى الموت، بسبب نقص الصوديوم في الجسم. لذلك يحقن المريض بالكورتين ويعطى ملحاً وفيتامين «ج».

(1) الكُظَر: سِيَةُ القوس المنحنية التي يوصل بها الوتر. وسميت الغدة الكظرية لاتصال الغدتين بما يشبه سِيَةَ القوس.



Endocrine Gland الغدة الصماء

من الأجدر تسميتها الغدة الصَّمام أو الصمامية. لأنها بُنِيَّة الحمية، ولا قناة لها كالغدة النخامية والغدة الدرقية. تطلق هورمونات مُخلَّقة لتمكّن الخلايا من القيام بوظائفها في الأجسام الحية. ولها في جسم الإنسان تأثيرات عميقة، تتعلق بكل حياته الجسدية والصحية والنفسية والمرضية. وتأخذ في معظم الأحيان، شكل أو دور الصمام «الميتريالي» ذو الشرافتين.

Pancreas البنكرياس

يتألف من مجموعة الغدد الخلوية التي ترتبط بالمعدة، والأمعاء وهو يوجد في جوف البطن. يسميه العرب الغدة الحلوة أو «لوزة المعدة» وأطلق عليه الإغريق بنكرياس، ويعني «قطعة اللحم» وهو عبارة عن غدة هضمية كبيرة تقع خلف المعدة وتكاد تكون موازية للعفج Duodenum أي المعوي الاثنا عشري. والبنكرياس يفرز عصاراته في العفج ويحوي «جزر لانغرهانس» التي تنتج الإنسولين.

ويرجع الفضل في دراسة البنكرياس إلى الطبيب الفرنسي «كلود برنارد» (1813 - 1878) الذي قدم للعلم، الكثير من المعلومات عن وظائفه وأمراضه. وغدد البنكرياس عموماً تفرز عصارات مساعدة للهضم. وفي وسط هذه الغدد، أدران صغيرة في وسطها نواة تفرز «الإنسولين» Insulin وتعني في اللغة الإغريقية «الجُزُر». لذلك سميت باسم مكتشفها «جُزُر فريدريك لانغرهانس» الذي نال جائزة نوبل عام 1958.

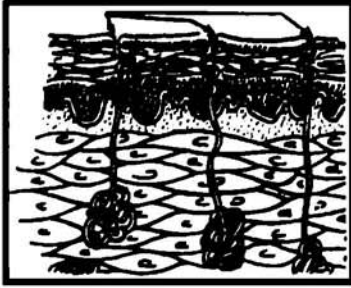
السكر والإنسولين

الإنسولين، هورمون ينظم كمية السكر في الدم، لأن هذه النسبة إن زادت أو نقصت، تعرض الجسم إلى الاختلال. وقد يؤدي إلى الإغماء والموت، إن لم يتح علاجه بـ«لقاح» الإنسولين» أو أية عقاقير معروفة.

ومرض سكر الدم، كان معروفاً لدى الفراعنة الذين فهموا عوارضه ولم يعرفوا علاجه غير أن تطور الطب وتقانة العلوم، أظهرت أن علاج السكر هو الإنسولين والصيام، وإن لم يكن نقص الإنسولين وحده مسؤولاً عن تذبذب كمية السكر في الجسم.

وقد تم تجريب «الإنسولين» لأول مرة في كانون الثاني يناير عام 1922 وكانت النتيجة أنه أنقذ ملايين البشر. وبذلك أصبح ترياقاً قاهراً لمرض السكر. وتعمل العصارات البنكرياسية على إذابة مادة «الببتون» Peptone التي تتكون بالتأثير الهضمي للإنزيمات (الخمائر).

الغدد المتنوعة



غدة عرقية

يوجد في جسم الإنسان أنواع أخرى من الغدد التي تفرز الكثير من العصارات الضرورية للجسم ومنها:

غدة البروستات، الغدة التناسلية، الغدة الدرقية، الغدة الدرقية، الغدة العرقية، الغدة العنقودية، الغدة اللعابية، الغدة اللمفاوية، الغدة النكفية، الغدة الثديية، والغدة الدهنية (الشحمية)

التي تتسبب بظهور الحبيبات على الجلد وخاصة على الوجه وهي التي تُعرف بحب الشباب. وهو عبارة عن التهاب يسمى «عُدّة Acne» وينشأ عن التهاب الغدة الدهنية.

علاقة الكبد بالنجوم

الكبد «Liver»: غدة كبيرة تقع في الجانب الأيمن من البطن تحت الحجاب الحاجز. يلفظ بكسر الكاف وتسكين الباء (كَبِدْ) وبفتح الكاف والباء (كَبَدْ) ويفتح الكاف وكسر الباء (كَبِدْ).

و«الكَبِدْ» تدل على الوسط، حيث نقول: كبد السماء، وتكبدت الشمس، أي

صارت في وسط السماء. وكبد القوس «مقبضها». والأكْبَدُ: الضخم الوسط. والكَبْدُ: الشدة والضيّق. قال تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي كَبَدٍ﴾ [البلد: 4].

والكُباد: وجع الكبد. ويقال: «فلان تُضْرَبُ إليه أكباد الإبل» أي يُرْحَلُ إليه لطلب العلم وغيره.

والكبد بمعناه العضوي في الجسم، عبارة عن غدة كبيرة تحفظ توازن نسبة الزلال في الدم، ونسبة الكميات الزلالية المخبوءة.

وقد منحه الأقدمون، أهمية مادية وروحية خاصة، حيث جسّدوه في تماثيل ووضعوا رسوماته على الآنية، لاعتقادهم أن الكبد منتج الأصول التي تصنع الإنسان، وهو يحفظ صحة الإنسان ويحدد مزاجه.

أخلط الأمزجة

وقالوا أن للأمزجة أربعة أخلط هي: الدم والبلغم والصفراء والسوداء. ولاحظوا أن عواطف الإنسان من حب وكراهية وفرح وغضب، إنما تنتج عن الفشل في المزاج الصفراوي أو عن نشاط متّقد فيها.

وربط بعضهم أهمية الكبد بأهمية نجمه. وقالوا: إن لكل إنسان نجم في السماء يولد ويموت، متأثراً في ذلك بحسب الحمض الريبي R.N.A الذي يحتوي على ذرات هيدروجينية.

وقال جورج سارتون⁽¹⁾ أن العرّافيين، أولوا الكبد والطحال والمعدة والقلب والكليتان والرئتان اهتماماً مميزاً عند «التعرف» على مستقبل الإنسان. لكنهم أولوا الكبد أهمية خاصة لا سيما في زمن البابليين والرومان.

وقال: ربما ترجع الأهمية الكبيرة التي صارت للكبد، إلى اعتقادات تقليدية ليست من التشريح في شيء. لكن هذا التفسير مشكوك فيه. إذ أن التفسير التشريحي المحض هو الذي يبدو مقبولاً. ذلك أن الرومان اهتموا كالبابليين، اهتماماً كبيراً بالكبد ولنفس الأسباب، فحين يفقد المرء دماً يُغْمى عليه، وإذا لم يتوقف الدم فإنه يموت حالاً. وهكذا من السهل أن يُحَصَّ الدم بالأهمية على أنه سائل الحياة⁽²⁾. وحينما تُفتح

(1) في كتابه «تاريخ العلم».

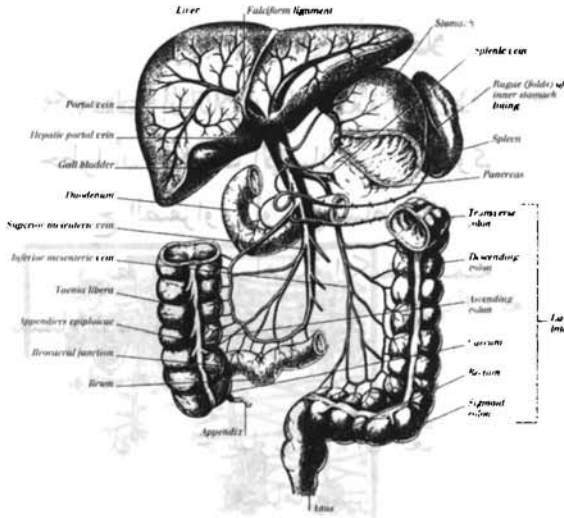
(2) التراب لا يمتص الدم بعكس الماء. والمثل المعروف: «لا يصير الدم ماء» ينسب إلى هذه الحقيقة العلمية. أي أن لكل من الدم والماء خاصية في التكوين لكنهما عنصران مهمان وأساسيان للحياة.



مجسم للكبد وفيه رسوم هندسية وحسابية .



مرآة يدوية من الخلف تبين العزاف يتفحص كبداً
ليقرأ عنه المستقبل ؟



الكبد وعلاقته مع سائر الأعضاء
الكبد . أبرز الغدد بين أعضاء الجسد . وقد
منحه الأقدمون مكانة خاصة لاعتقادهم أنه مرتبط
بنجم خاص بصاحبه . لذلك ، جسده بتمثيل
من المعادن والجفصين . ورسموه على أوانيهم
وكؤوسهم .
وكان العرافون يستخرجون من الكبد معرفتهم
بقراءة المستقبل كما ادعوا!

الجثة ، فالكبد يبدو أوضح عضو فيها . كما أنه عضو الدم لأن سدس دم الجسم
الإنساني موجود فيه .

مستودع العواطف والفهم

وعلى ذلك ، كان أمراً طبيعياً أن يُعَدَّ الكبد عضو الحياة . وقد أدرك البابليون⁽¹⁾
أهمية القلب ووصلوا بالتدريج إلى مرحلة اعتبروا فيها القلب مستودع الفهم والكبد
مستودع العواطف والحياة نفسها .

(1) الكلام لجورج سارتون .

فضلاً عن ذلك، فإن أهمية الكبد وانقسامه بالتشقات إلى خمسة فصوص، هي الفرص الكثيرة الواسعة لأنواع العرافة بها.

أما الأكباد التي فحصوها، فهي في الغالب أكباد خراف وماعز. وسَمَى العرافون الأقسام المتنوعة من الكبد بأسماء خاصة، على افتراض أنهم متأكدون من المعنى الدقيق لكل تسمية.

وقال سارتون: من الممكن للعرافين المختصين بفحص الكبد أو فحص الأحشا أن يقفوا ويتعرفوا على غرائب الأكباد وخواصها غير أن ذلك، لم يجعلهم عارفين بأصول التفسير.

مجسمات طينية للكبد

ومن الملفت أن النصوص البابلية، أوردت كثيراً من المعلومات عن فحص الكبد، وقد نُشر منها عام 1938 حوالي 640 نصاً، مرفقاً بصور لنماذج طينية كثيرة للكبد. ويوجد منها في المتحف البريطاني نموذجان، أحدهما واضح بنقشه وكتاباته (رقم 238. 26 - 4 - BU 89). وفي متحف برلين، يوجد نموذج طيني للكبد (رقم VAT 8320).

وعام 1877، تم العثور على نموذج برونزي للكبد في حقل قرب مدينة «سيتا» الإيطالية. وتبين أنه كبد خروف يبلغ طوله حوالي 126 ملم. وهو محفوظ في متحف «بياتشنزا» في روما.

كما توجد نماذج أخرى في مدينة «بوغازكوي» وتتضمن كتابة «حيثية» و«أكادية»⁽¹⁾.

ويبدو أن قدماء البابليين وغيرهم، كانوا مهتمين بالأعضاء الداخلية للإنسان، بهدف إرضاء الآلهة أو لخداعها. وكذلك لطرد الشياطين من البدن العليل؟ ويتم ذلك بالدعاء والتضرع واستئصال اللعنات والاستغفار وذبح القرابين وإجراء الطقوس السحرية اللازمة⁽²⁾.

(1) محفوظة في متحف برلين.

(2) راجع «تاريخ العلم» لجورج سارتون (202 - 206).

ويرى سارتون أن علماء الآشوريات⁽¹⁾ استطاعوا أن يميزوا عدداً من الأمراض الخاصة بالرأس ومنها الأمراض العقلية والصلع وأمراض العين والأذن والجهاز التنفسي والجهاز الهضمي وأمراض العضلات والشرج وغيرها، وذلك من خلال تفسير كتابات ألواح مقرونة بمجسمات للكبد.

تجدد الخلايا الكبدية

العلم الحديث الذي أثاره اهتمام الأقدمين بدراسة الكبد، يرى أن للكبد مزايا خاصة أيضاً، منها أنه يجدد نفسه دون أن يشعر الإنسان بذلك.

وقد اكتشف العلماء هذا الأمر، بعد شكوك وتساؤلات كثيرة. لكنهم أقروا بالواقعة عندما عمد بعضهم إلى قطع نحو 90٪ من كبد كلب، فإذا بالجزء الباقي (10٪) ينتج خلايا جديدة تعيد للكبد حجمه ووظيفته.

وفي ما هم مستمرون باكتشاف المزيد من الخصائص، لا ينكرون أهميته الروحية. وهم يقولون أن للكبد وظائف حامية لأعضاء كثيرة في الجسم، فهو بالنسبة لإفرازات السكر⁽²⁾، يحفظ الزيادات ويعوض الجسم عما ينقصه من سوائل. وبالمقابل، تسيطر على الكبد إفرازات من الغدد الصماء، لترعى عمليات النمو، وتستثير رغبة الإنسان لتناول السكريات، بينما يعمل الإنسولين على حماية الكبد من اختزان زائد للسكر، حتى يحافظ على توازن ثابت لنسبة السكر في الدم.

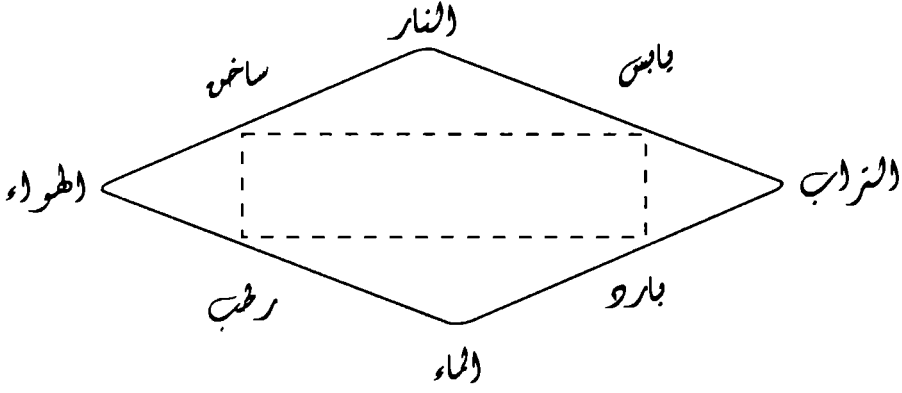
ويحتوي الكبد على نحو ربع دم الإنسان وهو مستريح. فإذا تحرك، تدفق الدم إلى سائر أنحاء الجسم. كما يحتوي على 2، 18 غ بروتين و44 دهن و10 ملغ كالسيوم.

أما الملح، فإنه في جسم الإنسان يجب أن يكون ثابتاً، فإن زاد أو نقص، انتابنا إعياء وضعف، وقد يسفر ذلك عن مخاطر لا تحمد عقباه.

(1) أبرزهم د. كاميل طومسون (1876 - 1941).

(2) عام 1848 اكتشف الدكتور كلود برنار الوظيفة السكرية للكبد. وقال أنها إفراز داخلي يشمل أيضاً غدداً وعائية داخلية مثل الطحال.

عناصر الطبيعة ومزاج الإنسان



بيان تأثير مزاج الإنسان بعناصر الطبيعة

ابن سينا (980 - 1037م) الذي كان جاداً في معرفة خلق الله من خلال نظريته إلى الكون، سجل ملاحظاته التالية حول مزاج الإنسان ومدى تأثره بعناصر الطبيعة أو الأسطقسيات التي وضعها طاليس وانبذقليس وحاولا من خلالها، فهم الله ودرس الطبيعة البشرية. قال ابن سينا:

- الإنسان عالم في حد ذاته، بل هو كون صغير Microcosm يرتبط بالكون الكبير بعلاقة عشق ومحبة.. والله مصدر هذا العشق.

- الإنسان وحدة مادية وروحية غير قابلة للتجزئة.

- الإنسان جزء لا يتجزأ من الوجود. وهو مصنوع من العناصر الأساسية للوجود والتي يتألف منها أيضاً الحيوان والنبات والمعدن. وهي: النار والتراب والهواء والماء. ومن هذه العناصر يتكون مزاج الإنسان.

- مزاج كل فرد، لا نظير له عند إنسان آخر. وهو يتغير بحسب المناخ والفصول والمكان والمسكن.

ومتى اجتمعت هذه الأخلاط أو المرر فهي تؤلف سوائل الجسد أو الأخلاط الأربعة وهي:

المررة السوداء، ومصدرها الطحال. المرة الصفراء، مصدرها المرارة. الدم، مصدره القلب والكبد. البلغم، مصدره المعدة.

- تنشأ الأخطا في الكبد ويتوقف تركيبها على نسبة السخونة والبرودة .
- ويرى ابن سينا، أن الجسد يقوم بعدة وظائف تهيمن عليها عدة قوى أو طاقات هي :
- القوة الحيوانية، وتضبط حركات القلب والنفس (الروح) والإحساس .
- القوة الطبيعية، مسؤوله عن تنظيم وظائف الكبد الغذائية، وعملية التناسل والجنس .
- القوة النفسية، تضبط الدماغ والعقل .
- القلب مصدر جميع هذه القوى . والنفس هي مجموع القوى .

العصارات الغددية

الهورمون Hormone⁽¹⁾: كلمة إغريقية تعني «المنشط» وهي مادة كيميائية تتكون من الغدد، يحملها الدم إلى الجسم، فتنبهه وتحثه على زيادة النشاط والإفراز .

وقد أصبح بالإمكان، إنتاج الهورمونات المخلقة لعلاج كثير من الأمراض التي كانت في الماضي سبباً من أسباب الوفاة . والهورمونات عبارة عن عصارات غددية لم يبلغ أوج استخدامها إلا في العام 1893، على ما أعتقد، عندما استخدم الدكتور «مواري» خلاصات الغدة الدرقية لمعالجة نقص إفراز الغدة الدرقية (الميكسوديما) لدى سيدة عانت من هذا المرض لسنوات، حيث أصيبت بالصلع والبله، لكنها استعادت نشاطها البدني والعقلي بعد حقنها بهورمون الغدة الدرقية .

وبإمكاننا هنا أن نستحضر المثل المعروف: و«داوها بالتي كانت هي الداء» لأن كثيراً من الأمراض يمكن شفاؤها بمحاليل تنتج من نفس مسببات المرض⁽²⁾ .

أهم الهورمونات التي يمكننا التحدث عن مفاعليها وتأثيرها على الإنسان هي :

- (1) لاحظ الفرق بين هورموني Hormony وهو المنشط وبين هارموني Harmoni وهو ارتفاع الصوت الموسيقي أو تناغم الألحان والانسجام في المشاعر والأذواق والتناسق .
- (2) ذات يوم، سبحت في مياه المتوسط بشمال أفريقيا . وكانت المياه باردة . فأصبت بعارض صحي ألزمني الفراش بسبب ارتفاع الحرارة . . ولم ينفع العلاج بعد يومين من المرض . فنصحتي أحد الليبيين بالغطس ثانية في الماء . . وعندما فعلت، شعرت بزوال المرض وكأن شيئاً لم يكن . . وبذلك استطعت حضور مؤتمر لوزراء الثقافة العرب عقد في طرابلس - ليبيا عام 1983 .

هورمون الطاقة

الكورتيزون: تنتجه الغدة الكظرية عندما يتعرض الجسم للإجهاد أو للاعتداء الخارجي. ومن خواصه تنشيط البدن وتحريكه، ومجابهة التعب والشعور بالغبطة والارتياح. ويقوم الكورتيزون بتمرير السكر في الدم، ويضع في الجسم طاقة فورية للحركة.

اليتروكسين: يشفي من نقص هذا الهورمون في الجسم.

الباراثورمون: يشفي المرضى باضطراب غدة «جارة الدرقية».

هورمون الاسترجال

الكورتين: يؤدي نقصه إلى الإصابة بمرض «أديسون» ثم إلى الوفاة. ويلعب دوراً مهماً في الإصابة بمرض السكر والإعياء. وهو ضروري للحياة، ولكن إذا زادت إفرازاته عن المستوى اللازم، يؤدي إلى تضخم في مظاهر الرجولة وبروز عوارضها لدى الإناث. . ولو حدثت الزيادة لدى الأنثى في فترة الحمل، لجاء الوليد «خنثى» وإن كان مظهره الخارجي ينم عن أنه ذكر.

الإنسولين: مصدره البنكرياس ويقوم بتعديل نسبة السكر في الدم ويهدئ الجهاز العصبي. ويعمل هورمون سكرتين Secretin الذي تفرزه مخاطية «معي الاثني عشر»، على إثارة إفراز العصارة البنكرياسية.

البتيالين: حميرة اللعاب، تساعد في هضم النشاء وتحويله إلى سكر.

هورمون الذكورة والانوثة

التستوستيرون: ينتجه الجسم في بداية مرحلة البلوغ. حيث تعمل هورمونات مغذية لغدة التناسل، على تخليق التستوستيرون. وهذه الهورمونات نخامية المصدر، تساعد في إحداث تغييرات فيزيولوجية عند الذكور، مثل خشونة الصوت وبروز الشعر في الذقن والعانة وتحت الإبط، وتُكوّن السائل المنوي وتعمل على نمو العضلات والتئام الجروح وتنشيط العدوانية. أما إنتاج التستوستيرون عند الإناث فهو قليل. والهورمونات المنتجة صناعياً، لم تحتل حتى الآن، مكان الهورمون الطبيعي بنسب كاملة.

البروجسترون: وهو هورمون الحمل عند الأنثى، ويقوم بإعداد الرحم لحمل الجنين عندما يحدث التلقيح، ويُسّر حركة مفاصل الحوض حتى يتسع ويؤثر على الأربطة. ومتى اقترب موعد الولادة، تفرز الغدة النخامية هورمون الارتخاء Relaxin فيزداد الحوض اتساعاً بأمر الله تعالى، حتى يستطيع الجنين الخروج. وربما يتحكم هذا الهورمون بنوع الجنين وجنسه والله أعلم، حسب ما يعتقد بعض الأطباء.

هورمون القلق والعدوانية

الأدرينالين والنورادرينالين: تسهم إفرازاتهما في تمرير الدهون في الدم وتزيد من ضغط الشرايين. وينتج عن الأدرينالين الشعور بالخوف والقلق، ويعمل على كبح ردات الفعل وهو يفيد في علاج الشيزوفرينا (انفصام الشخصية)، والنورادرينالين يسبب العدوانية والغضب.

الإستيلكولين: يتواجد في المادة الرمادية بالدماغ ويسمى «النواة المركزية». يعمل على تقلص العضلات ويتحكم بآلية التركيز والانتباه، وهو يتغذى بفيتامين (1) وفيتامين (6) المتوفرة في الحبوب. لذلك ينصح الأطباء بضرورة تناول قدر وافر من طعام الفطور لتنشيط الذاكرة وشد الانتباه والتركيز.

هورمون العيش والجنس

الدوبامين: يولد الرغبة في العيش وتناول الطعام والقيام بالوظائف الجنسية. وإذا انخفض إنتاجه يولد بعض الكآبة ويؤثر في تضاؤل القوة المحركة وقد يؤدي إلى إصابة الجسم بمرض «باركنسون». و«الدوبامين» يقوم بتمرير الإشارات الكيميائية الخاصة بتنشيط الغدد النخامية لتفرز هورموناتها. كما يساعد على إنتاج نوع من «الليبرين» الذي يمرر الهرمونات الجنسية.

هورمون السعادة

حمض غابا الأميني: ناقل عصبي متوفر بكثرة في الدماغ. وهو يتدخل بشكل سلبي في السلوك، لاعتراضه الدائم مرور الدوبامين والنورادرينالين المنشطان للنفسية. السيروتونين: ويسمى هورمون السعادة، لأنه ناقل عصبي لمشاعر السعادة. وإذا انخفض إنتاجه يصاب الإنسان بالكآبة. وهو موجود في الشوكولاتة. لذلك يشعر المرء بالسعادة وهو يتناول هذه الحلوى وغيرها.

الكوليسيستوكين: مادة سائلة قاعدية، تنتج من التحليل المائي لليستين. وهي إحدى مكونات فيتامين (ب) المركبة الأساسية لأبيض الدهون. وخاصة في الكبد. تستعمل أبحاثها لعلاج أمراض الكبد. وهذه المادة تسبب انقباض جدار المرارة.

الجمر والأقدام العارية

الإندورفين Endorphins والإنكيفالين، والكلامونت: هورمونات يفرزها الدماغ وتتمتع بخصائص المورفين المجابة للألم. وهذه الهورمونات ترفع الروح المعنوية عند الإنسان، وتجعله يعيش حالة من الغبطة والفرح، فيتناسى أوجاعه ومشكلاته وقد يتخطاها.

كما أنه يعزز وعي الإنسان، ويشحذ أحاسيسه فيتمالك نفسه ويتغاضى عن سلبياته ونقاط ضعفه، حتى أنه يتجاهل الألم أحياناً، كما يحدث مع الأشخاص الذين يمارسون طقوس السير على الجمر المحرق بأقدام عارية.



الإرهاب البيولوجي

- الفصل الأول: مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ.
- الفصل الثاني: خريطة المورثات الجينية.
- الفصل الثالث: التشريعات الإلهية للإنسان.
- «نقض جديد لنظرية داروين».

مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ

- قرن التقانة الحيوية.
- الجينات والاقتصاد العالمي.
- الاستنساخ البشري.
- الخلود الزائف وإحياء المنقرض.
- التعديل البيولوجي.
- سفر التكوين الثاني.
- مخاطر التعديل الوراثي.
- خطر الاستنساخ في نيوزيلندا.
- ألمانيا منعت الاستنساخ العلاجي.
- تهديد البيئة.
- بيع حيوانات ونباتات معدلة وراثياً.
- الخلق الكاذب؟
- الاستنساخ النباتي.

- الاختلال الوراثي للجينات.
- مزايم الاستنساخ.
- سَكوك بريطانيا.
- العلاج بالجينات.
- الأزهر أجاز العلاج بالجينات.
- مخاطر العلاج الجيني.
- جينات الفئران.
- جينات الملاريا.
- الخريطة الوراثية للفئران.
- التكرور الجرثومي.
- الإحباط العلمي.

مفاهيم التعديل البيولوجي والاستنساخ

قرن التقانة الحيوية

استطاع الإنسان أن يطور التقنية الحديثة لمصلحته ولمصلحة تطوره ورفاهيته ومستقبله . . .

وإذا أخذنا الجانب المرتبط بالهندسة الطبية، نلاحظ أن هذا الارتباط أصبح يأخذ شكل التكامل مع الجسد وحركة الخلايا وما ينتج عنها من اختلالات واعتلالات.

ويبرز الحاسب الآلي أو الكمبيوتر، كجهاز أكثر ارتباطاً بالإنسان، لأنه أصبح عاملاً مساعداً للجسم في مختلف اختلاجاته وعوارضه المرضية والصحية.

لقد أحدثت تقانة الكمبيوتر، ثورة فعلية في مجال الهندسة الطبية. فهذا الجهاز الذي يضم ويصغر يوماً بعد يوم، صار بالإمكان غرس شرائحه في جسم الإنسان، للتعرف على ما يدور داخله من حركة دموية تضخ وتستقبل وتفرز وتنقي وتُبقى . . إلخ. وصار هذا الجهاز قادراً على نقل أحاسيس الجسم والاستجابة لحركة الأنسجة والفضلات . .

وكذلك التعرف على العناصر الكيميائية المختلفة، وإصدار التعليمات للمراقب الطبي من أجهزة مساندة أو طبيب مشرف بهدف زيادة هورمون أو ضخ كمية من الدم أو إزالة سموم أو دهون أو فضلات.

وبإمكان الكمبيوتر الدقيق، مساعدة الإنسان في تنظيم النبض والتنفس وتحسين السمع والنظر والنطق وإسعاف القلب والكبد والبنكرياس والكلى، كما يعمل على تنشيط الأعصاب، حتى تستطيع الاستجابة للإرشادات الإلكترونية الصادرة من ميكروفون صغير.

الجينات والاقتصاد العالمي

إلى جانب هذا كله، هناك الكثير من التداخلات التي يكون للكمبيوتر دور مهم فيها داخل الجسم، ومنها التدخل «الثوري» في الجينات والخلايا الجينية. مما جعل مستقبل البشرية، مرتبطاً بهذه التقنية المتطورة.. وجعل العلماء يجدون من أجل المزيد من الاكتشافات، والمزيد من التعرف على أسرار الهندسة الجينية وتحويلها إلى معلومات تساعد في تعديل الصفات الوراثية للإنسان، مما يؤدي إلى إحداث مفاهيم جديدة تتعلق بإعداد الخطط والدراسات التي تُوجّه الاقتصاد العالمي، من خلال تحكمها الحيوي بالإنسان ومستقبله الجسدي والصحي وكذلك مستقبل العلاقات الإنسانية في مختلف أصقاع الأرض..

وهذا بطبيعة الحال، ينعكس على مختلف مجالات العمل الإداري والصناعي والتجاري والزراعي والطبي والتكنولوجي وكذلك الثقافي والإعلامي، فضلاً عن علوم حركة الزلازل وتغيير المناخات على سطح الأرض، وقياس درجات التلوث والإشعاعات الحرارية والموجية والكهرومغناطيسية، وغيرها من مفاهيم التعامل مع الطبيعة والكون؟؟.

ويأتي موضوع حوسبة الجينات أو المادة الوراثية في طليعة اهتمامات العلماء، لأن هذا الموضوع، سوف يكون التطور الخطير الذي سيقبل موازين الإنسان في القرن الحادي والعشرين، باعتباره قرن التقنية الحيوية.. أو قرن التعديل الوراثي للأحياء.. وما «قد» يسفر عنه من استنساخ للبشر والحيوان والنبات.

الاستنساخ البشري

ما آل إليه العلم من تقدم مذهل في موضوع الخلايا والجينات النباتية والحيوانية والبشرية فاق التصور، وجعل العالم يحبس أنفاسه لما يمكن أن يكون عليه المستقبل الإنساني، خاصة وأن علماء الخلايا والموروثات الجينية، أصبحوا قادرين على حوسبة المادة الوراثية وتخليق أنواع محددة من الخلايا. ثم تمكنهم من وضع خارطة تحليلية للشفيرات الوراثية في الحمض النووي D.N.A. مما يعني اكتشافهم للأمراض الموروثة ومعالجتها قبل ولادة الجنين.

هذه التطورات العلمية الخطيرة، ما تزال تجد لدى العلماء الفضول والرغبة في الإمعان باكتشاف المزيد من الأسرار البيولوجية، لدرجة أن فكرة التخليق أو التعديل



المعجة الشهيرة «دولي» إستنساخها كان تحولاً كبيراً في علم التعديل الوراثي!؟

البيولوجي للإنسان، أصبحت خاضعة للتنفيذ، إثر الإعلان الغامض⁽¹⁾ الذي أطلقته جماعة تطلق على نفسها اسم «الرائيلين» عن استنساخ عدد من الأطفال، وكان سبقهم إلى ذلك، الإعلان عن استنساخ أنواع من الحيوانات ومنها النعجة «ميغان» و«موراغ» ثم «النعجة دوللي» عام 1997 (في معهد «روزلين» البريطاني قرب «إدنبرة») برئاسة الاسكوتلندي الدكتور «إيان ويلموت». وبعدها نجح بريطانيّين في استنساخ النعجة «بولي» ثم النعجة «موللي»، فيما أعلن علماء آخرون عن استنساخ ثلاث نعجات تحمل مورثات بشرية قادرة (...). على إنتاج بروتين يسمح بتخثر الدم الذي يمكن استخدامه في معالجة السيلان.

والتعديلات الوراثية للحيوان والنبات وما يخطوه العلم باتجاه «خلق الإنسان المعدل وراثياً»، وما تقوم به المعامل العلمية في عدد من بلدان العالم، بشكل سري، من أبحاث وتجارب على الجينات، تثير جدلاً أخلاقياً واسعاً وخطيراً بين المحافل العلمية والدينية على حد سواء.

ولعل القرن الحادي والعشرين، سيكون بحق «قرن التقانة الحيوية» التي تنتقل بالعالم إلى نمط جديد من أنماط الحضارات المقبلة التي لا يعلم إلا الله، إلى أي مدى يمكن أن تصل بالإنسان وبكل المخلوقات الأرضية، إن لم يكن بالأرض نفسها؟ والتي يمكن أن ننتعها بمرحلة «الإرهاب البيولوجي ضد الإنسان والطبيعة».

الخلود الزائف وإحياء المنقرض

وفيما فكرة الاستنساخ البشري أصبحت محتملة، كما يدعي بعض العلماء، فإن «جيرمي ريفكن» مؤسس ورئيس مؤسسة الاتجاهات الاقتصادية في الولايات المتحدة الأمريكية قال: بالاستنساخ البشري يمكن مضاعفة المعلومات الوراثية بصورة لا نهائية في المستقبل، مما يؤدي إلى إيجاد نوع زائف من الخلود.

(1) انظر التفاصيل لاحقاً.



الاستساخ البشري:

مغامرة علمية تهدف لجعل الإنسان قادراً على التكيف في
جميع الأجواء الكونية؟

لقد فات على ريفكن وغيره، أن
يعلم أن الله تعالى خلق الإنسان من نطفة
ثم من علقه وأحسن صورته وهو القائل
جل جلاله: ﴿لَا يَدْبِلُ لَخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ
الَّذِينَ أَلْقَيْتُمْ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا
يَعْلَمُونَ﴾ [الروم: 30].

وقوله أيضاً: ﴿فَأَسْتَفِينَهُمْ أَهْمُ أَشَدُّ
خَلْقًا أَمْ مَنْ خَلَقْنَا إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ
﴿١١﴾ بَلْ عَجِبْتَ وَيَسْخَرُونَ ﴿١٢﴾ وَإِذَا ذُكِّرُوا لَا
يَذْكُرُونَ ﴿١٣﴾ وَإِذَا رَأَوْا آيَةً يَسْتَسْخَرُونَ ﴿١٤﴾ وَقَالُوا
إِنْ هَذَا إِلَّا سِحْرٌ مُبِينٌ ﴿١٥﴾﴾ [الصفات: 11]

[15 -

وقوله ﷺ: ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ شُرَكَاءَكُمُ
الَّذِينَ نَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَرُونِي مَاذَا خَلَقُوا مِنَ
الْأَرْضِ أَمْ لَهُمْ شِرْكٌ فِي السَّمَوَاتِ أَمْ آتَيْنَاهُمْ كِتَابًا فَهُمْ عَلَى بَيِّنَتٍ مِّنْهُ بَلْ إِنَّ الظَّالِمِينَ
بَعْضُهُمْ بَعْضًا إِلَّا غُرُورًا﴾ [فاطر: 40].

وفكرة إعادة إحياء مخلوقات منقرضة، كما يزعم بعض العلماء من خلال
التحكم بموروثاتها الجينية، إنما هي افتئات وكذب لأن: ﴿مَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ
هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ﴾ [الزخرف: 20]. ولأن مسألة الحياة والموت، جعلها الله تعالى من
اختصاصه وحده، وأي حديث عن إعادة من مات أو انقرض إلى الحياة، إنما هو لغو
وسخافة لأنه تعالى يقول: ﴿إِنَّا نَحْنُ نُحْيِي وَنُمِيتُ وَإِلَيْنَا الْمَصِيرُ﴾ [ق: 43].

التعديل البيولوجي

إن تخصيص الإحياء بالذات الإلهية، يجعل صورة المستقبل محيرة وغامضة، رغم
التطور التقني الهائل في مختلف ميادين العلوم ومنها العلوم البيولوجية التي يتفاخر ويتفأل بها
علماء الغرب. وهنا يدعو «ريفكن» إلى بناء علم يتم فيه تكريم التغيير نفسه، باعتباره الحقيقة
السرمدية الوحيدة؟! ويقول: عن طريق إعادة تفسير الطبيعة، بوصفها تطور المعلومات،
تحقق الإنسانية هذه الغايات وهذا التغيير.

ونختتم جيرمي ريفكن بالقول: سوف تؤثر «ثورة التقانة الحيوية» في كل مظهر من

مظاهر حياتنا، فالطريقة التي نأكل بها والطريقة التي نحدد بها الزواج . وموعده، والطريقة التي ننجب بها أطفالنا، والطريقة التي ينشأ بها هؤلاء الأطفال والمناهج التي يتعلمونها، والطريقة التي نعمل بها، والطريقة التي نُعبّر بها عن إيماننا، والطريقة التي ندرك بها العالم من حولنا ومكاننا فيه . وكل الحقائق الشخصية والمشاركة الخاصة بنا، سوف تتأثر بعمق من جراء التقانات الجديدة لقرن التقانة الحيوية . وبالتأكيد فإن هذه التقانات البالغة الشخصية، تستحق أن تناقش على نطاق واسع، وأن يشترك عامة الناس فيها قبل أن تصبح جزءاً من حياتنا اليومية .

سفر التكوين الثاني

لقد طرق ريفكن باب الطبيعة الثانية للإنسان وربما للحيوان والنبات من خلال التكوين الجديد للجينات وهو ما سماه: سفر التكوين الثاني . . . وتحدث أيضاً عن صراعات ومنافسات بين قوى اقتصادية جديدة هدفها السيطرة على إستراتيجية الموارد الجينية وكيف يمكن أن تكون لها في المستقبل السلطة الواسعة لتقرير اقتصاديات العالم .

مخاطر التعديل الوراثي

أحد العلماء اليابانيين قال⁽¹⁾ في حديث لشبكة Discovery التلفزيونية: «إن فكرة خلق إنسان معدل وراثياً تجعلنا نتحكم بأشياء كثيرة تخص الإنسان وتحوله إلى إنسان قادر على التكيف في أي جو من أجواء الحياة الكونية .

وسواء عاش هذا الإنسان في أعماق البحار أو الصحراء أو الفضاء، فهو قادر على التكيف وفق التعديل الجيني الذي نُدخله على تكوينه البيولوجي .

لكن العالم قال: إن هذا ممكن . . . ولا أسباب علمية تحول دون تحقيقه . . . وإنما المانع هو السبب الأخلاقي» .

ويبدو من كلام علماء آخرين، أن تجاربهم، أسفرت عن تعديل وتطوير جينات وراثية يمكنها تكوين أجنة بدون أعين أو بدون أيد أو برجل زائدة . . . إلخ .

وهذا ما يخشاه علماء آخرون، لأن العمل على تطوير الجينات يؤدي إلى التشويه البشري وليس إلى التطوير، لأن أي عبث في الجينات البشرية يسفر عن خلل في التركيبة البيولوجية للإنسان فضلاً عن ظهور عوامل قانونية وأخلاقية ودينية تمنع حدوث مثل هذا التطور الخطير .

(1) في شهر تشرين الأول - أكتوبر 2003 .



ضحايا الإرهاب البيولوجي؟!

هل هذا ما يريده العلماء للإنسان، جراء أبحاثهم الخاصة بالتعديل الوراثي للجينات والإستنساخ البشري. لقد أشارت التوقعات إلى أن ضحايا الإرهاب البيولوجي والكيميائي (الجرثومي) في المستقبل (...) سيكون بالملايين. وأن الاشتباكات العسكرية والنووية خلال القرون الماضية، لم تكن إلا «مزحة» يسجلها التاريخ، ليقراها الجيل الخامس والثلاثين بعد جيلنا الحالي (مطلع الألفية الثالثة) كما يتوقع العلماء وأصحاب الخيال، لأن ضحايا هذه الاشتباكات، يعدون بالآلاف. وأن الأسلحة التي استخدمت في ذلك، سوف تصبح من الماضي، تماماً كما اندثرت السيوف و«الأسلحة البيضاء»؟

أما الإنسان المعدل وراثياً، فإنه سيواجه العديد من الاحتمالات... ومنها: الولادة المشوهة أو التخلي عن الصفات البشرية... أو التمتع بمواصفات وقدرات تفوق طاقات الإنسان الحالي... والله أعلم؟

خطر الإستنساخ في نيوزيلندا

سارعت نيوزيلندا إلى استصدار قانون يحظر الاستنساخ البشري لأغراض التكاثر والأعضاء البديلة التجارية، وأعلنت وزيرة العدل فيها: «إن التشريع الجديد يحدد إطاراً ملزماً لإجراءات التكاثر البشري المساعدة، والبحوث المرتبطة بها». وقالت: «سنحظر الاستنساخ للغرضين المذكورين، لأن ذلك ممارسات غير مقبولة».

القانون النيوزيلندي، قرر تشريع طريقة لمن تم إنجابهم بحيوان منوي أو بويضة جرى التبرع بها، ليعرفوا من خلالها أصولهم الجينية. وقالت الوزيرة «ليان دالزيل» إن مشروع قانون تكنولوجيا التكاثر البشري، سيسمح بإجراء تقييم وموازنة لجوانب السلامة والأخلاق للتكنولوجيا الجديدة، مقابل مزايا لأفراد المجتمع بصفة أوسع.

ألمانيا منعت الإستنساخ العلاجي

من جهته عمدت ألمانيا إلى دعوة الأمم المتحدة لفرض حظر شامل ودولي على الاستنساخ البشري مؤكدة عبر «كيرستن ميولن»⁽¹⁾ أن الاستنساخ البشري غير شرعي وكذلك الاستنساخ العلاجي.

(1) مسؤولة في وزارة الخارجية الألمانية (2003).

ويعتقد مؤيدو الاستنساخ العلاجي في اليابان والصين وبريطانيا والبرازيل أن الاستنساخ يؤدي إلى إنتاج بدائل للخلايا أو للأعضاء التالفة في جسد الإنسان؟!

تهديد البيئة

وكما هو الحال بالنسبة لكل تقنية جديدة، فإنه يستحيل القول عملياً أنه لا يوجد أي داع للقلق. ففي بعض مجالات التقنية الحيوية الحيوانية مثلاً، يوجد بالفعل مصادر قلق مشروع، يهدد البيئة ويتمثل بإدخال مخلوقات معدلة وراثياً عن طريق الخطأ في الطبيعة، وهي تؤثر على حياة الإنسان بطبيعة الحال كما قال «جون فندر بيرغ»⁽¹⁾ في تقرير نشره عام 2003.

بيع حيوانات ونباتات معدلة وراثياً

وفيما العلماء البيولوجيون يعملون على نقیض العلم والأخلاق والأديان، فقد أصبحوا عرضة للمفاجآت التي يعلنها زملاء لهم من وقت لآخر، وخاصة فيما يتعلق بموضوع الجينات والتطوير البيولوجي أو التقنية الحيوية. وقد أخذت هذه التقنية تُطبّق فعلياً على الحيوانات والنباتات، وأصبح إنتاجها المستنسخ معروضاً في مراكز الاستهلاك في عدد من بلدان العالم⁽²⁾، ومنها على سبيل المثال، اليابان التي تنصدر الدول الآسيوية في مجال الاستنساخ، حيث يبلغ استنساخها الحيواني كل عام حوالي مائة حيوان، وقد تفوقت بذلك على الصين التي تستنسخ سنوياً ما يعادل عشرين إلى ثلاثين حيوان. أما تايلاند وحسب ما أعلنته وكالات الأنباء في حينه، فإنها تمضي قدماً في هذا المجال، حيث استنسخت اعتباراً من العام 2000 وحتى 2003، نحو 44 عجلاً في إطار مشروع الاستنساخ الذي تنفذه كلية التقنية الحيوية في جامعة «سوراناى» بمدينة «ناكون راتشاسيا»، شرقي تايلند.

وقال رئيس المشروع⁽³⁾ «رانجسون بارنباي»: إن استنساخ مثل هذا العدد الكبير

(1) جون فندر بيرغ، رئيس فريق من خبراء أكاديمية العلوم الوطنية الأمريكية، وأستاذ علم الحيوانات في جامعة كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة.

(2) كثير من المعلبات الحيوانية والنباتية يكتب عليها عبارة «غير معدل وراثياً» لبث الطمأنينة بين المستهلكين الذين يخشون من تناول اللحوم أو النباتات المعدلة وراثياً. مع أن أسواق العالم مليئة بلحوم الدواجن التي يتم تسميتها بواسطة الهرمونات وخاصة الدجاج والخراف والأبقار.

(3) ضمن حديث نشرته صحيفة «بانكوك بوست» يوم السبت في 23 تشرين الأول - أكتوبر 2003.

من العجول، يندرج في أبحاثنا الرامية إلى التعرف على عيوب تكنولوجيا الاستنساخ والعمل على تحسينها. وأشار إلى أن المشروع يهدف إلى تشريع نمو الماشية وزيادة إنتاج الألبان. ولفت إلى أن أول بقرة استنسختها تايلاند (2000 - 2003) أصبحت حاملاً، لتكون بذلك أول حيوان مستنسخ يدخل هذه التجربة؟

الخلق الكاذب؟!!

هذا الأمر يدعو إلى القلق، لأن الحيوانات المستنسخة قد لا تحمل كل مواصفات الحيوانات الطبيعية وقد تحمل جراثيم وأمراضاً مجهولة، تؤثر على طبيعة البشر وعلى سلوكهم وقد يصدق على هؤلاء قوله تعالى: ﴿وَيَخْلُقُونَ إِفْكَاً﴾ أي كذباً [العنكبوت: 17] وقوله أيضاً: ﴿وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُسْرُوكُمْ وَمَا تُعْلِنُونَ وَالَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَا يَخْلُقُونَ شَيْئاً وَهُمْ يُخْلَقُونَ﴾ [النحل: 19، 20].

هذه الآيات التي نزلت - على ما يُظن - للإشارة إلى الأصنام التي كان الناس «يصنعونها» ويعبدونها، تشابه الاستنساخ الحيواني والبشري بفارق «العبادة الجاهلة» مقابل «التطور الفكري والعلمي» لكنها تتلاقى في المعنى والمضمون، والله أعلم.

الاستنساخ النباتي

ما ينطبق على الإنسان والحيوان في موضوع الاستنساخ، قد لا يؤثر على النبات في بعض جوانبه، إذا كان الاستنساخ النباتي، يعني تقانة الزراعة النسيجية.

وهذا النوع من الزراعات يعتمد على غرس أجزاء نباتية تحت ظروف معقمة، لأن كل خلية نباتية لها قابلية إنتاج شتلة كاملة، إذا زرعت في ظروف مناخية وبيئية وغذائية ملائمة. ويعمل العلماء في «مركز أبحاث النخيل» في جامعة البصرة بالعراق منذ العام 2000 تقريباً، على زراعة الجزء القمي، أي قمة الجمارة في الفسيل الصغير، بعد تعقيمه في أوساط غذائية صناعية، تحتوي على خليط من أملاح العناصر الغذائية ومصادر الطاقة والفيتامينات والهورمونات النباتية.

وقال مدير المركز الدكتور عباس مهدي جاسم، أن هذه العملية تتم في ظروف معقمة، منعاً لحدوث أي تلوث في الأحياء المجهرية التي تؤدي إلى تلف المزرعة النسيجية.

أضاف: بعد زراعة هذه الأجزاء النباتية بعدة أشهر، تُنتج مجاميع الخلايا، ليتم تطويرها إلى أجنة لا جنسية، وذلك لزرعها في وسط غذائي من نوع آخر.

هذه التقنية الزراعية أثبتت من خلال التجربة، أن الغرام الواحد من الخلايا ذات القابلية، يمكنها تكوين ما يقارب 4000 جنين لا جنسي..

وبعد تكوّن هذه الأجنة، تفصل عن بعضها البعض ويزرع كل منها في أنابيب اختبار، تحتوي على وسط غذائي من نوع آخر، بهدف تحفيز إنبات الأجنة!

وأوردت التجارب، أن كل جنين يُنبِت «مُكوّنًا» لنبات نخيل صغير داخل الأنبوب، يسمى «نخيل الأنابيب».

أما آخر مرحلة اختبارية وهي الأصعب، فإنها تقتضي أقلمة النباتات الناتجة لكي تواجه ظروف الحقل الطبيعي.

وتجربة استنساخ النخيل، قد تحتاج لأشهر طويلة قبيل التأكد من نجاحها، لأن النخيل من الأشجار التي باركها الله والتي تتمتع بصفات حيوانية في بعض جوانب تطورها ونموها⁽¹⁾ وهي تأخذ وقتاً طويلاً حتى تصبح قادرة على العطاء.

ولا يستبعد العلماء أن تتكاثر أنواع النباتات والمزروعات الغذائية وكذلك الحيوانات المعدلة وراثياً مثل الأسماك والخراف والأبقار والخنائير وغيرها، كما يحدث في بعض البلدان.

لأن هذا الأمر، بالإضافة إلى تهديده للسلامة البشرية، يهدد الحيوانات والأسماك الأصلية بالانقراض، ليحل محلها أنواع معدلة جينياً، لا أحد يعرف مستقبلها ومخاطرها الكوارثية إلا الله؟!.

الاختلال الوراثي للجينات

تعمل المختبرات في عدد من دول العالم، على «تنشيط» أو «تعطيل نشاط» مورثة أو مورثات جينية من نوع مختلف، مما يسمح بالتأثير على عوامل مختلفة. ومنها على سبيل المثال: اختلال وتيرة النمو واللون والحجم والشكل الخارجي وتكوين اللحم ونسبة غناه بالبروتين ونسبة دسمه، ونسبة خلو البيض والحليب من الكوليسترول..

(1) راجع الفصل الثالث (الحويّنات) الجزء التاسع من هذا الكتاب.



أي نوع من اللحوم يمكن أن يأكل الإنسان في المستقبل بعد تعديل الدواجن وراثياً واستنساخها بيولوجياً؟

وغير ذلك من النُسب التي تُحدث خَلَلًا في المعادلات الحيوية للمخلوقات عامة والتي تؤثر على نواح بيولوجية أخرى، تتعلق بالشيخوخة والمشاعر والأمزجة وغيرها.

مزاعم الاستنساخ

عندما زعمت شركة «كلونيد»⁽¹⁾ التي تديرها طائفة «الرائيليين»، أنها استنسخت أول طفلة أطلقت عليها اسم «حواء EVE»، لم تقدم ما يثبت مزاعمها.

ولم ينجح «توماس كينزغ» نائب رئيس الشركة، في إلقاء الضوء على شركته أو الإفصاح عن المكان الذي توجد فيه الطفلة.

وبناء على شكوك القاضي في محكمة فلوريدا الأمريكية، الذي استجوب «كينزغ»، تقدم المحامي «برنارد سيغل» بالتماس إلى المحكمة، يطلب تعيين حارس على الطفلة «إيف» (لأنها مستنسخة؟! وقد تواجه مشاكل صحية خطيرة)، وذلك في محاولة منه لمعرفة مكان الطفلة.. إن كانت موجودة فعلاً؟! لكن كينزغ رفض الإدلاء بأية معلومات؟

مزاعم الاستنساخ البشري التي أطلقتها طائفة الرائلين بزعامة «كلود فوليريون»⁽²⁾ الابن غير الشرعي ليهودي لجأ إلى فرنسا من أوروبا الشرقية في أربعينات

(1) متخصصة بالاستنساخ البشري، كما تدعي.

(2) تبين أن زعيم «طائفة الرائلين» الذي يلقب بـ «صاحب السمو» يروج لفكرة الأصل الفضائي للبشر، أي أن الجنس البشري على الأرض - كما يدعي - هو نتاج استنساخات قامت بها كائنات جاءت من الفضاء قبل 25 ألف سنة.



جهاز الاستنساخ الذي ادعت شركة «كلونيد» التابعة لطائفة «الرائيليين» أنها استنسخت بواسطته الطفلة «حواء». وقد شككت بريطانيا بهذا الإدعاء.

«أ.ف.ب 24 / 1 / 2003»

القرن العشرين، لم تجد من يصدقها على الإطلاق؟! وإن تحدث البعض عن الفرضية العلمية لها؟

شكوك بريطانية

متحف العلوم البريطاني الذي استعار إحدى آلات «دمج الخلايا الجينية» التي طورتها «شركة كلونيد» وادعت أنها استنسخت بواسطتها أول طفلة بشرية، أعلن أن الاستنساخ لم يجرز إلا القليل من النجاح، ولم تُنجب سوى ستة أنواع من الحيوانات من بين عشرة أنواع تم استنساخها باستخدام التقنية التي استُخدمت بها النعجة «دولي».

وقالت الدكتورة «إملي سكونت» المسؤولة عن تنظيم «معرض إنجاز أم مزاعم» أن المتحف لا يرغب في إضافة شيء إلى مزاعم «كلونيد»، لأن الجو الذي يحيط بالآلة مفعم بالشكوك.

وقد رفضت «كلونيد» السماح بتفكيك الجهاز (آر. أم. اكس 2010) حتى لا يعرف أحد مدى اختلافها عن الآلات التي استخدمها العلماء لاستنساخ الحيوانات بمعدلات نجاح منخفضة.

وفور شيوع اختلاق نبأ استنساخ الطفلة «إيف» في أنحاء العالم، ادعت

= اشتغل «كلود فولرون» في الصحافة، حيث أسس مجلة متخصصة بالسيارات (أوتوبوب) التي أفلست عام ١٩٧٤. وفجأة ادعى أنه تلقى دعوة إلى الغداء على متن مركبة فضائية من جماعة «الإيلوهيم» الذين خلقوا البشر على الأرض. وزعم أيضاً أنه الأخ غير الشقيق للسيد المسيح؟!.



الدكتورة «بريجيت بواسيليه»⁽¹⁾ أن «إيف» موجودة في إسرائيل وهي بصحة جيدة مع أبويها.

وروجت بواسيليه لإدعاءات أخرى مفادها أن الشركة التي ترأسها، استنسخت طفلاً سعودياً وآخر يابانياً. وقالت أن بإمكان الشركة استنساخ من 22 إلى 27 طفلاً من أصل 55 «طلبية» وردت إليها من عدة بلدان؟! .

نختم الحديث عن هذا الادعاء الكاذب بقول الله تعالى: ﴿أَفَعَيْنَا بِالْخَلْقِ الْأَوَّلِ بَلْ هُمْ فِي لَيْسٍ مِّنْ خَلْقٍ جَدِيدٍ ﴿١٥﴾ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ وَنَعَلَهُ مَا تَوَسَّوْا بِهِ نَفْسُ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ ﴿١٦﴾﴾ [ق: 15، 16]. وقوله عز وجل: ﴿الَّذِينَ يَصُدُّونَ عَن سَبِيلِ اللَّهِ وَيَبْغُونَهَا عِوَجًا وَهُمْ بِالْآخِرَةِ هُمْ كَافِرُونَ ﴿١٩﴾ أُولَئِكَ لَمْ يَكُونُوا مُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَمَا كَانَ لَهُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ مِنْ أَوْلِيَاءَ يُضْعِفُ لَهُمْ الْعَذَابُ مَا كَانُوا يَسْتَطِيعُونَ السَّمْعَ وَمَا كَانُوا يُبْصِرُونَ ﴿٢٠﴾ أُولَئِكَ الَّذِينَ خَسِرُوا أَنفُسَهُمْ وَضَلَّ عَنْهُمْ مَا كَانُوا يَفْتَرُونَ ﴿٢١﴾﴾ [هود: 19-21].

الدكتورة بريجيت بواسيليه رئيسة شركة «كلونيد» المتخصصة بالاستنساخ البشري، التابعة لطائفة الرائيين.

استنساخ جنيني بالتكاثر العذري

على الرغم من النتائج التي يحصل عليها العلماء في مجال الاستنساخ وعلم

(1) الدكتورة بريجيت بواسيليه، فرنسية من أم يهودية، وهي المتحدثة باسم طائفة الرائيين التي أعلنت مطلع العام 2003 عن ولادة «حواء» كأول طفلة مستنسخة في العالم. ثم أعلنت عن ولادة أربعة أطفال آخرين بينهم طفل سعودي، نفت وزارة الصحة السعودية بعد استقصاء دقيق، صحة هذا الخبر. وترأس الدكتورة بواسيليه شركة «كلونيد» المتخصصة بالاستنساخ البشري. وهذه الشركة ترأسها طائفة «الرائيين» اليهودية التي تضم - كما تزعم - أكثر من ٦٠ ألف عضواً في ٥ قارات يؤمنون أن الجنس البشري على الأرض، هو نتاج «استنساخات» قامت بها كائنات جاءت من الفضاء قبل ٢٥ ألف سنة. وعندما قال لها الصحفي في جريدة «الشرق الأوسط» كمال قيسي يوم ١٨/٣/٢٠٠٣: يتهمك العالم أنت بالذات بالكذب والتمويه، ويقولون أنك لم تقدمي إلى الآن أي إثبات على ما تقولين. فكيف ذلك؟ أجابت: «انتظر أسبوعاً. ومن ساوبالو، ستصح البراهين، العالم كله. سيكتشف بصور ووثائق عن الطفلة اليابانية، وسيرى الملايين والديها وبعدها لن تكون هناك أي اتهامات».

ومر الأسبوع والأسابيع. ولا شيء ظهر من هذه الادعاءات. وبذلك أسدل الستار على لا شيء؟.

الأجنة، والتي لم تكن «اكتشافاً علمياً» كما قال «روبرت لانزا» المدير الطبي في «شركة تكنولوجيا الخلايا» في مدينة «وورسيستر» بولاية «ماساتشوستس» الأمريكية، فإن «لانزا» قاد التجربة الثانية لإنتاج خلايا جنين بشري، قام بها باحثو الشركة الذين تجرأوا على عرض نتائج استنساخ البشر وإنتاج خلايا في بويضة. وقد بلغ عدد الخلايا الجنينية المنتجة حوالي 16 خلية كما ادعوا، بواسطة التوالد البكري أو العذري، أي استخدام بويضة بشرية عذراء، من دون صبغيات منوية أو استنساخ.

واعتبر العلماء أن تجاربهم ليست طفرة علمية جديدة، وإنما هي تطور طبيعي لجهودهم من أجل إنتاج خلايا منشأً جنينية بشرية لاستخدامها في العلاج الطبي. وكان هؤلاء العلماء، أعلنوا عام 2001 عن تكنولوجيا استنساخ جنيني، حيث توصلوا إلى إنتاج ست خلايا.

وعاد «لانزا» إلى القول بأن عمليات خلق الأجنة عبر التكاثر العذري، تتجاوز التحفظات الأخلاقية. لأنها لا تؤدي إلى تطور جنين حقيقي في الثدييات. أي أن الخلية لن تتطور إلى طفل، فيما لو زرعت في رحم امرأة.

وشرح ذلك بقوله: إن 40 رقعة من خلايا المنشأ المطورة من بويضة بأسلوب التكاثر العذري، كافية لخلق 70 في المئة من أنسجة بشرية، علماً أن خلايا المنشأ الجنينية لا تموت، وبالتالي لا حاجة إلى كثير من البويضات البشرية لخلق عشرات الرقع النسيجية.

النقل النووي مع البشر

ويعتقد الأطباء أن من الممكن أن تشكل الأجنة المتطورة الناشئة عن هذه العملية، مصدراً لخلايا منشأً جنينية. وهذا ما يراهنون عليه، لأن البعض يشكك بإمكانية أن تتقبلها أجسام المرضى بسهولة، نظراً لاحتوائها على حمض نووي لشخص واحد.

ويتفاءل كثير من العلماء بنجاح عملية الاستنساخ المعروفة باسم «النقل النووي مع البشر» بعدما اقتصرَت التجربة على النعاج والماشية في السنوات الماضية.

غير أن المعارضين لذلك، أثاروا احتجاجات أخلاقية، وأبدوا تخوفات من أن تكون تكنولوجيا الاستنساخ التي تستخدم للتوصل إلى خلايا منشأً جنينية، تعمل على خلق كائن بشري «حي». في حين أكد العلماء ضرورتها لتأمين خلايا تستعمل في عمليات زرع الأنسجة في جراحات القلب أو لعلاج داء السكري باستبدال خلايا البنكرياس الميتة.

العلاج بالجينات

منذ زمن ليس ببعيد اعتمد بعض الأطباء، فكرة علاج الأجنة وهي في الأرحام، حتى لا يولد الجنين وهو يعاني من أمراض وراثية تنتقل إليه من أحد أفراد عائلة أمه أو أبيه. وتبين أن علاج الجينات، لا يعترضه قانون أو دين، لكنه يثير مخاوف مناقية، ليس في القانون ما يمنعها.

وقالت «هيلين سزوكي» المسؤولة في هيئة فكتوريا الطبية في أستراليا: هناك مخاوف قد يبديها بعض الناس، الأمر الذي يتطلب تنظيم العلاج بالجينات، أو علاج الجينات⁽¹⁾.

وقال البروفيسور «روبرت جانسن» وهو طبيب أسترالي مسؤول عن برنامج تلقيح الأنابيب: هذا العلاج يستخدم لتفادي ولادة أطفال مصابين بتشوهات وراثية خطيرة.

ويعتمد الأطباء في ذلك، على نقل كمية من دم شخص يتمتع بالصفات الوراثية نفسها التي للمريض، مثل الأخ أو الأخت.

الأزهر أجاز العلاج

من الوجهة الدينية، أجاز مجمع البحوث الإسلامية في جامعة الأزهر بالقاهرة استخدام «الهندسة الوراثية» أو «العلاج بالجينات» في منع الأمراض أو علاجها. مشروطاً أن يكون القصد هو علاج الأمراض التي يعاني منها الإنسان وليس تعريض الإنسان لهذه الأمراض.

الدكتور محمد رأفت عثمان، عضو المجمع، قال: الحفاظ على جسم الإنسان سليماً معافى قوياً، أمر حث عليه الشرع في أكثر من نص ومنها قول النبي محمد ﷺ: «المؤمن القوي خير من المؤمن الضعيف». وقوله أيضاً: «ما أنزل الله داء، إلا أنزل له الشفاء».

والإسلام أمر بالعلاج سواء بواسطة الطرق التقليدية أو عن طريق الجينات، لأن

(1) تلقى عدد من الأزواج في أستراليا علاجاً بالأجنة لوجود أمراض وراثية لديهم. وقال أحد هؤلاء: نريد اختيار جنين غير مصاب بالمرض. بل جنين يجلب لنا البهجة والسرور.

الأصل في الأشياء النافعة، ما لم يرد خطر منها. واعتبر بيان المجمع أن العلاج بالجينات مباح شرعاً، مع ضرورة مراعاة الشروط التالية:

1- لا يجوز المخاطرة بإجراء البحوث في مجال العلاج الجيني على الإنسان، قبل التأكد من نجاح التجارب على الحيوان بصورة مؤكدة ومفيدة خالية من الأضرار.

2- إذا تبين من التجارب على الحيوان أن العلاج الجيني لمرض خطير يؤدي إلى حدوث مرض آخر أخف، فإنه في هذه الحالة يجوز العلاج استناداً إلى قاعدة «دفع الضرر الأعظم بتحمل الضرر الأخف». . ولا يجوز العلاج الجيني لمرض يؤدي علاجه لحدوث مرض مساوٍ له، لأن القاعدة تقول: «الضرر لا يُزال بالضرر». ولا يجوز علاج مرض يؤدي إلى حدوث ضرر أشد؟!.

مخاطر العلاج الجيني

هذه التقانة الحديثة في علم الوراثة، لم تجد إلى الآن النجاح الكامل، لأن التجارب على مستوى العالم، ما تزال محدودة ولا يلجأ إليها إلا قليل من الناس.

وقد اضطر أطباء فرنسيون لوقف هذا النوع من العلاج، بسبب إصابة فتى بمرض يشبه سرطان الدم أو فقر الدم (لوكيميا) ~~بنت~~ أحد المسؤولين في وكالة الصحة العامة بفرنسا، أن الصبي تعرض لتكاثر في الغدد اللمفاوية. وقد تم إيقاف التجارب السريرية بشكل احترازي على هذا الصبي، مع أن في فرنسا عدة حالات لم تشكو من أي اختلال في صحة المرض. هذه النتيجة لم تقلل من أهمية العلاج لأن الصبي المريض يعتبر حالة استثنائية، مقابل عدة حالات كانت ناجحة.

وقد وافق باحثون شاركوا في اجتماع الجمعية الأمريكية في شيكاغو عام 2003، على أن التقنيات التي تعتمد على تحليل الحمض النووي D.N.A، لن يتم تسويقها تجارياً قبل سنوات مع أن نتائج الاختبارات الأولية كانت واعدة.

جينات الفئران

إننا حيال ذلك، لا بد أن نسعى إلى آخر ما أمكن الإنسان التوصل إليه في علم الجينات، حتى نتمكن من فهم الموضوع ومناقشته بكثير من الدقة، خاصة وأنه يمثل سبباً مثيراً لأخطر الموضوعات التي تستهدف مستقبل الإنسان.

فالإنجاز الذي تم الإعلان عن تحقيقه إلى الآن، يكمن في نجاح العلماء بحفز خلايا منشأ جنينية للفئران، بحيث تنمو هذه الخلايا - كما ادعوا - لتصبح نوعاً من الخلايا الرئوية التي يتوقع العلماء أن تصل به إلى تخليق خلايا وأنسجة منمأة صناعياً لعلاج البشر.

هذا الخبر الذي نقلته وسائل الإعلام، منتصف العام 2002، قال إن خلايا المنشأ هي الخلايا الأم في الجسم، ولها القدرة على النمو إلى أي نوع من الأنسجة البشرية، مما يوفر فرصة تخليق أنسجة وأعضاء لعلاج مجموعة من الأمراض. وكان العلماء، قد أخذوا خلايا منشأ جنينية من فئران ووضعوها في نظام تنمية متخصص، وحفروها لكي تتحول إلى خلايا تشكل جزءاً من الرئة، حيث يُمتَصَّ غاز الأوكسجين ويُطرد غاز ثاني أوكسيد الكربون.

جينات الملاريا

وفي قفزة علمية مهمة، اكتشف علماء الشيفرة الجينية أنواع مرض الملاريا الذي يفتك بملايين الأطفال كل عام، من خلال جينوم الملاريا. وقال الدكتور «نيل هول»؛ هذا الاكتشاف يجعلنا نتوصل إلى عقاقير ولقاحات لعلاج هذه الأمراض.

وتمثل الملاريا مع فيروس⁽¹⁾ نقص المناعة المكتسب، وهو جسيم لا خلوي، الأدران والأمراض المعدية، الأكثر فتكاً في العالم. وقد صرح الدكتور «توتيس كافاتوس» عام 2002، أن الوقت قد حان لوضع الملاريا في جدول الأعمال، لأنه مرض بالغ الخطورة.

وما يزال العلماء يكررون تجاربهم حتى أنهم استخدموا خلايا منشأ جنينية بشرية، على أمل التمكن في نهاية الأمر من استبدال الخلايا والأنسجة الرئوية التالفة وزرع أخرى بديلة مُحَلَّقة من خلايا المنشأ.

(1) «فيروس» Virus أو Verrus: هو اسم أحد القادة العسكريين، كلفه الامبراطور الروماني بحكم جزيرة قبرص قبل المسيح عليه السلام بـ ٥٠ سنة، فأخذ يبعث فيها فساداً واعتداء على الأهالي الآمنين. فصار اسمه مرتبطاً بكل التعديات والأضرار. واستخدمه اليونان للتدليل على الميكروبات والجراثيم المرضية لأنها تعتدي على الخلايا في الجسم. وقد عزله أمبراطور روما «مارك أنطوني» وأمر بإعدامه.



الدكتور «توتيس كافانوس» يعرض
بعوضة «أنوفيليس جامبي» الأكثر
فتكاً بين الحشرات. وقد تم فك
شيفرتها الجينية التي تسبب
الملاريا. وتقضي على ملايين
الأطفال كل عام.

«أ.ف.ب 4/10/2002»

وقال أحد الباحثين أن الخلايا المتحولة، قد تساعد على تبطين الرئة لدى المرضى المصابين بأضرار في الرئة أو في الأطفال المتسرّين الذين لم يكتمل لديهم نمو الرئة. وخلافاً للخلايا المنقولة من المتبرع، فإن الخلايا المتحولة الجديدة، يمكن تنميتها دون أن يلفظها جسم المتلقي.

الخريطة الوراثية للفئران

هذه النتائج التي أمكن العلماء التوصل إليها، جعلتهم يعلنون أنهم انتهوا عام 2003 من إنجاز السلسلة الوراثية للإنسان وأنهم انتهوا تقريباً من رسم الخريطة الوراثية للفئران، وأنهم توصلوا (بالفعل) إلى أوجه تشابه مثيرة بين الفئران والبشر. . وأكدوا أن الفئران لديها العدد نفسه تقريباً من الجينات التي للإنسان أي نحو 30 ألف جين.

هذا الإعلان مشكوك بصحته لأن المعروف لدى العلماء عدم تطابق جميع الجينات بين إنسان وإنسان آخر. بدليل عدم وجود هذا التطابق في التوائم مع أنهما تلقيا نفس الكروموسومات من الأب والأم. والحديث الشريف الذي أخرجه ابن جرير وابن حاتم يقول: «إن النطفة إذا استقرت في الرحم أحضرها الله تعالى (بفعل تلقيح البويضة) كل نسب بينها وبين آدم» أي الإنسان نفسه وليس أي خلق آخر والله أعلم؟

التكور الجرثومي

العلم الذي أقرّ انشطار خلايا التخصيب عند المرأة، أثبت أن الخلية تصبح خليتان وخليتان أربعاً. . وهكذا حتى تتكون مئات الخلايا على هيئة ثمرة التوت وتسمى علمياً Morulla أو Morus باللاتينية أي التوتة. فإذا كبرت قليلاً، صار داخلها مجوفاً، وبه سائل رقيق. وعندئذ يقال لها «التكور الجرثومي» أو «البلاستولا».

كما أقر العلماء أن اختلاف الجينات أو الخلايا الجينية بين إنسان وإنسان آخر، مسألة علمية ودينية... فكيف يمكن أن يعلن هؤلاء العلماء عن التشابه بين جينات البشر وجينات الفئران، والتقرير بأن عددها واحد وأن التشابه بينهما مثير...

إن الرد على هذا الادعاء وإن جاء رداً علمياً، فهو أيضاً رد ديني مصداقاً لقول الله تعالى: ﴿يَتَأْتِيهَا النَّاسُ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاهُ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُّخَلَّقَةٍ لِّنَبَيِّنَ لَكُم بَيِّنَاتٍ مِّنَ الْآيَاتِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّن يُّتُوفٍ وَمِنْكُمْ مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً﴾ [الحج: 5].

أي أن عدم التطابق في الجينات، يحتمل الاكتمال التام كما يحتمل النقص وعدم الاكتمال... ومسألة البعث والموت مرتبطة بالله تعالى وحده... ﴿وَهُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ﴾ [المؤمنون: 80].

الإحباط العلمي

إننا إذا عدنا إلى إعلان هؤلاء العلماء وهم من العاملين في «المعهد القومي للأبحاث الوراثية البشرية» في الولايات المتحدة الأمريكية، نلاحظ أن رئيس المعهد، الدكتور «فرانسيس كولينز» لم يندهش لاكتشاف أن الفئران لديها الجينات نفسها التي للبشر... لكنه دهش حقاً عندما تم اكتشاف أن لدى الفئران، الحمض النووي الزائد نفسه والعوامل التي تتحكم في الجينات.

غير أنه شعر بالاحباط عندما قال: نحن لا نفهم هذا المحتوى ولم نتعرف على حقيقته، وما إذا كان لهذا الحمض النووي دور في عملية التنظيم، وهل يتحكم في الجينات؟ وهل يمكن أن يكون بمثابة جينات جديدة لم نتعرف عليها بعد؟... لكن الواضح حتى الآن أن الحمض النووي الزائد ليس قاصراً على الإنسان... بل يتعداه إلى الحيوانات والحشرات والنباتات.

فتبارك الذي قال: ﴿نَحْنُ خَلَقْنَاهُ فَلَوْلَا تُصَدِّقُونَ﴾ (٥٧) أَفَرَأَيْتُمْ مَا تُمْنُونَ ﴿٥٨﴾ أَأَنْتُمْ تَخْلُقُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْخَالِقُونَ ﴿٥٩﴾ نَحْنُ قَدْ زَيَّنَّا لَكُمْ الْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوقِينَ ﴿٦٠﴾ عَلَىٰ أَنْ يُبَدَّلَ أَمْسَلُكُمْ وَتُنشَأَ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٦٢﴾ [الواقعة: 57-62].

خريطة المورثات الجينية

- حوسبة المادة الوراثية.
- سلاسل D.N.A .
- الخريطة الوراثية (الجينوم).
- أهمية الخريطة.
- السر المجهول 1٪.
- الأسعة ونوع الجنين.
- الحمض الثاني والعشرين.
- الفوارق الجينية بين الأجناس.
- مضمون خريطة (المورثات) الجينوم.

خريطة المورثات الهمينية

حوسبة المادة الوراثية

الأهمية القصوى للمادة الوراثية D.N.A على مستقبل البشرية، جعلت العلماء يُحسبونها باعتبارها نظاماً معلوماتية، تتشكل من الكائنات الحية التي تحتزن المعلومات والأوامر، وتمتلك أعداداً كبيرة من «المراسلين» الذين يحصلون على المعلومات من كل ما يصدر عن الإنسان من أعمال وتصرفات وسلوكيات ونوايا، وتقوم بتخزينها لاستخدامها عندما يُعرض صاحبها للحساب أمام باريه.

يقول أحد العلماء البيولوجيين أن حاسوب المادة الوراثية يتضمن الجهاز والبرنامج. . . وهما يتطابقان في الخلايا الحية. . . ويوضح ذلك بالقول: البروتين هو الجهاز، والحمض النووي هو البرنامج.

سلاسل D.N.A

يؤكد ذلك البيولوجي الفرنسي بيار غراسيه بالقول: إن الكائنات الحية مثل الحاسوب، يجب أن تُبرمج وتُعَدَّى بالمعلومات الخارجية، لكي تظهر الأشياء مبتكرة.

واعتباراً من عام 1983، أصبح الحاسوب قوة تعالج غموض الجينات وتعرف كيفية التعامل معها، وكذلك تشريع وأتمتة خط إنتاج التقنية، وإنشاء بيئات بيولوجية افتراضية، بهدف مساعدة الباحثين على وضع فرضيات وخطط جديدة، يمكن استخدامها على شكل حاسوب جزئي أي شريحة كمبيوتر، تقوم مقام سجل مصنوع من سلاسل D.N.A بدلاً من السليكون.

وحسب «جيرمي ريفكن»⁽¹⁾ فإن العلماء بعد أن أنجزوا مؤخراً أول حاسوب D.N.A من المتوقع أن تجري في السنوات الأولى من «قرن التقانة الحيوية» كثير من

(1) راجع الفصل الأول - الجزء التاسع من هذا الكتاب.



الدكتور جيمس واatson، مكتشف الحمض النووي مع زميله فرنسيس كريك، عام 1952، أعلن في ميريلاند الأمريكية، يوم الاثنين في 15 نيسان. إبريل 2003 اكتمال خريطة الجينوم البشري بنسبة 99,9٪

رئيس الوزراء الياباني «جونيشيرو كوزومي» يتسلم أقرصاً مدججة، تحتوي على خريطة الجينوم البشري، من مدير المشروع في اليابان، «يوشيوكي ساكاي» في طوكيو، أحد المشاركين في «كونسورسيوم» الأبحاث الدولية للشفرة الوراثية.

عمليات الحوسبة على طول ممرات D.N.A بدلاً من الدوائر الكهربائية المتكاملة على الدقائق الدقيقة.

ويقول «ريفكن» أن علماء الأحياء الجزيئية، ينظرون باهتمام إلى المعلومات الموجودة في الحمض النووي (المادة الوراثية) باعتبارها خالدة؟! .

وفي هذا الاتجاه، يقوم بعض العلماء بتخزين موروثات نباتية وحيوانية منقرضة في بنوك خاصة بالجينات، على أمل إعادة إحيائها في المستقبل عن طريق تعلم كيفية تشغيل المعلومات المحتواة في الشيفرات الوراثية.

الخريطة الوراثية (الجينوم)

بعد أبحاث استمرت 15 عاماً، تركزت على تحليل الحمض النووي وشفراته الوراثية، تمكن علماء «الكونسورسيوم الدولي» المؤلف من ست دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وفرنسا وبريطانيا والصين، من فك رموز الشيفرة الوراثية بنسبة 99,9٪.

فقد أعلن بيان أصدره البيت الأبيض في واشنطن يوم 13 نيسان أبريل 2003

ووقعه رؤساء الدول الست، عن اكتمال خريطة الجينوم البشري «مما يعتبر أساساً جوهرياً لفهم أنفسنا» حسب ما جاء في البيان.

والجينوم هو مجموع الجينات التي يتألف منها الحمض النووي الذي يحتوي على الصفات الوراثية للإنسان. وقَدَّر العلماء أن الجينوم يتكون من حوالي 3,12 مليار زوج من المتتابعات الكيميائية التي تؤلف ما بين 35 ألفاً و 450 ألفاً من الجينات. وكان العلماء، قَدَّروا العدد بثلاثة مليارات قبل عدة سنوات مقابل 20 ألف جينة.

والجينة هي مجموع تلك الأزواج الكيميائية، ويشكل كل منها إحدى الصفات الوراثية المكوِّنة للإنسان.

أهمية الخريطة

تكمن أهمية خريطة الجينوم، في تحديد الجينات الضعيفة أو المشوهة أو المعطوبة. إذ يمكن للعلماء قراءة هذه الخريطة وتتبع مصدر المرض وإيجاد العلاج المناسب له قبل استفحاله.

والخريطة الوراثية التي أعلن عن اكتمالها في ميريلاند، الدكتور جيمس واطسون مكتشف الحمض النووي مع فرنسيس كريك في 25 نيسان - أبريل عام 1952، قال أن هذا الإعلان جاء قبل أيام من الذكرى الخمسين لاكتشاف البنية الثلاثية الأبعاد للحمض النووي المعروف باسم DNA. وقال: الخريط في صيغتها النهائية، متوفرة في قواعد معلومات رقمية، توزع مجاناً للباحثين في العالم. وقد أنجزها «الاتحاد الدولي لمشروع الجينوم البشري» الذي يضم 18 مؤسسة علمية من مختلف بلدان العالم، بعد جهود استمرت منذ عام 1990، حيث كان من المنتظر إنجازها خلال 15 سنة بكلفة 3 مليارات دولار. غير أن العمل تم إنجازه في أقل من 13 سنة وبكلفة بلغت 2,7 مليار دولار.

تجدر الإشارة إلى أن الأبحاث الطبية، تمت في معامل «منظمة العوامل الوراثية البشرية . هوغو» في الولايات المتحدة الأمريكية والصين واليابان وبريطانيا وفرنسا وألمانيا.

وقال «هيلموت بلوكر» منسق المشروع الألماني في «براونشفايغ»، أن الأبحاث ربطت بين 1500 من إجمالي 30 ألف مورث بشري وبين الأمراض التي تصيب الإنسان.

السر المجهول 1٪

كان أول تتبع للخريطة، قد أعلن عام 1997 عندما توصل العلماء إلى ملاحظة 97 في المئة من الأزواج الكيميائية. وأعربوا عن أملهم في تحقيق 99,9٪ من هذه الخريطة. وقد تحقق ذلك، غير أنهم يقولون: إن من المستحيل التوصل إلى تفكيك متابعات الجينوم بنسبة 100٪ لأن كل إنسان يشكل نموذجاً وراثياً مُرِيداً.

أي أن نسبة الواحد في المئة، هي التي تحمل السر الأهم في تكوين الإنسان، الذي يمكن أن يكون ممثلاً في كلمة الله تعالى: «كن فيكون».

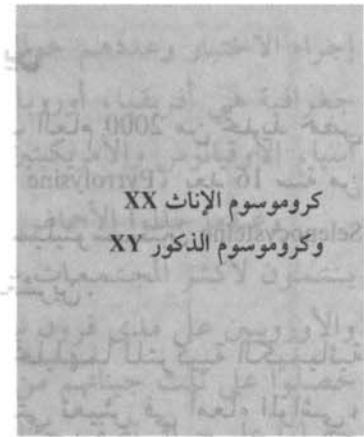
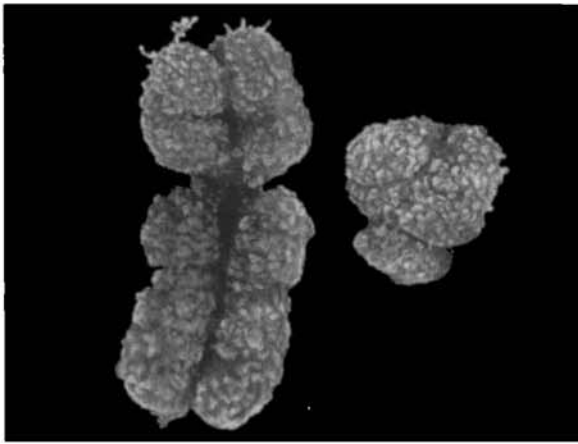
وهذه الكلمة، هي التي تجعل من الجنين ذكراً أو أنثى، في اللحظات التي يريدها الله تعالى وهو القائل: ﴿يَأْتِيهَا الْإِنْسُنُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ﴾ (١) الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ (٢) فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ (٣) [الإنفطار: 8.6] أي كَوْنُكَ وأنت جنين، ذكراً أو أنثى. . . وسوِّي البنيان، ليس فيك اختلال وتشويه وإعاقة.

وقد أثبت العلم كما ذكرنا، أن عدد كروموسومات الجينات 46 كروموسوما في كل خلية. وهي تتواجد بشكل زوجي (23 زوجاً - 22 جسيماً وزوجان جنسيان) وكل زوجين يكونان متماثلان، ما عدا زوجي الذكر، حيث يكون أحدهما (X) ذكر والآخر (Y) أي أنثى.

الأشعة ونوع الجنين

يعتقد كثير من الأطباء والناس أن معرفة نوع الجنين وهو في أحشاء أمه أمر طبيعي بواسطة التصوير التقني الحديث، لكن العديد من هذه الصور، خالفت حالة الولادة. . . فجاء المولود «ذكراً». . . وكان قبل أيام قد ظهر في الصورة الثلاثية الأبعاد «أنثى»⁽¹⁾.

(1) أ - طورت شركة كمبيوتر في نيومكسيكو، برنامجاً تكنولوجيا لصور الأشعة فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد، بإضافة عنصر يعطي إحساس اللمس للجنين وهو في بطن أمه. وقال مؤسس الشركة «توم إندرسن» أن البرنامج يساعد في تحسين الصورة ذات الأبعاد الثلاثية. وفي حين قال: أن التطبيقات الطبية للبرنامج قد تشمل فحص أمراض الثدي والقلول وتقليص الأخطاء الجراحية والسماح بإجراء تجربة مبدئية قبل الجراحة أو لغرض التدريب، ولم يتحدث أبداً عن التعرف بدقة على نوع الجنين. (رويترز: أيار - مايو 2002) =



لذلك، بدأ الأطباء، يحذرون من أن نتائج الصور قد لا تكون دقيقة. . كما أن نتائج اختبار الكروموسوم قد تكون مضللة أيضاً، لأن التغيرات في الكروموسوم قد تحدث في لحظات غير متوقعة. . وهذا شأن من شؤون الله تعالى الذي قال في محكم التنزيل: ﴿وَرَبُّكَ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَيَخْتَارُ مَا كَانَ لَهُمُ الْخِيَرَةُ سُبْحَنَ اللَّهِ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [الفصص: 68].

وقوله تعالى: ﴿هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ﴾ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ﴾ [لقمان: 11].

= ب - عائلة في الأردن مؤلفة من الأب والأم وسبع بنات. . الأب كان يحلم بأن يرزقه الله صبياً يخلفه من بعده. . وكان يكره أن يكون له بنات فقط. . وعندما حملت زوجته للمرة الثامنة، اشترط عليها (؟؟؟) الطلاق إن هي أنجبت بنتاً. وحتى تطمئن الزوجة، سمعت نصيحة جاراتها بتصوير الجنين. .

وكم كان حزنها عميقاً عندما أبلغها الطبيب أنها حامل بمولود أنثى. . فتكدرت حياتها وخافت على مصيرها ومصير بناتها، خاصة وأن طباع الزوج تراجعت كثيراً وأصبحت لا تطاق. وبطبيعة الحال فإن الزوجة لم تخبر أحداً بنتائج التصوير بل تركت الأمر لله وحده. .

وعندما حان موعد الولادة، كان الموقف محرّجاً للغاية، لأن حياة الأم وبناتها السبعة، ومعهم المولود الجديد، أصبحت في مهب الريح وهي خاضعة لإرادة الله ومشينته، لأن الزوج - كان على ما يبدو - قد اتخذ قراره بإعلان الطلاق من زوجته، أو الزواج من امرأة أخرى. . أي أن كارثة ستحل بهذه الأسرة.

وبعد دقائق من بدء عملية الولادة. . ابتسمت الطبيبة وقالت للأم: مبروك. . جاءك ولد.؟؟! .

الحمض الثاني والعشرين

تمكن فريق من باحثي جامعة أوهايو، منتصف العام 2000 من تحديد حمض أميني جديد حمل الرقم 22 وأطلق عليه اسم «بيروليزين Pyrrolysine»، بعد 16 سنة من اكتشاف الحمض النووي رقم 21 عام 1986 ويدعى سيلينوسيسيتين Selenocysteine والذي استغرق اكتشافه 30 سنة بعد اكتشاف الحمض العشرين.

وقال «جوزف كرزيكي» و«مايكل شان»⁽¹⁾ أن تحليلهما للتركيبية الكيميائية لبروتينات الجرثومة البدائية Methanosarcinabarkeri التي تعيش في أمعاء المواشي، أظهر وجود «البيروليزين» في الموقع الفعال، لأنزيم مسؤول عن إنتاج غاز الميثان، من قبل هذا النوع من البكتيريا التي تنفس ثاني أكسيد الكربون بدلاً من الأوكسجين. بعد ذلك حددا موقعه على الحمض الريبي النووي R.N.A حيث لاحظا أن البكتيريا تقوم بتكسير الجزئيات العضوية من أجل إنتاج الطاقة وهي تنتج الميثان كعنصر ثان.

يقول الباحث في علم الوراثة بجامعة «يوتا» البروفسور «راي جيستلاند» أن هذا الاكتشاف، قد يدل على أن الرموز الوراثية قد تتغير مع التطور لتؤدي بذلك إلى إنتاج أحماض أمينية أكثر.

الفوارق الجينية بين الأجناس

إن عدم تمكن علماء أكبر بلدان العالم تحضراً من اكتشاف سر الواحد بالمتة من خارطة الجينوم البشري، قد يعتبر السر الذي شاء الله تعالى إبقائه في عالم الغيب بعيداً عن العلم والعلماء.

وإلى ذلك، قام فريق من الباحثين بإجراء أكبر دراسة عن «الاختلاف الوراثي» الجيني على مستوى العالم، بهدف دحض المواقف المتحيزة حول السمات التي تجعل الإنسان مختلفاً عن أخيه الإنسان، مثل لون البشرة وملامح الوجه وبنية الجسد وغيرها وقد استطاع العلماء تحديد حوالي 32 شكلاً لكل حمض نووي، وكانت علامات بعض الأحماض تظهر في بعض أجزاء من العالم بشكل أكثر من غيرها.

كما استطاعوا أن يحددوا بكل دقة، القارة الأصل للأفراد الذين شاركوا في

(1) في مقال نشر في مجلة «العلوم الأمريكية» (حزيران - يونيو 2000).

إجراء الاختبار وعددهم حوالي 1056 شخصاً من 52 مجموعة سكانية في عدة مناطق جغرافية هي أفريقيا، أوروبا، الشرق الأوسط، آسيا الوسطى جنوب آسيا، شرق آسيا، الأوقيانوس والأمريكيتين.

وعندما حللوا الأحماض النووية لعدة مئات من الرجال البرازيليين، لاحظوا أنهم ينتمون لأكثر المجتمعات عرقية، بسبب تزاوج الأفارقة والهنود والأميركيين والأوروبيين على مدى قرون سابقة. وتبين للعلماء أن البرازيليين ذوو البشرة البيضاء حصلوا على ثلث جيناتهم من أصل أفريقي، بينما الآخرون من ذوي البشرة الداكنة حصلوا على حوالي نصف جيناتهم من أصل أوروبي⁽¹⁾.

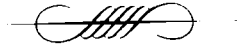
مضمون خريطة المورثات

- خريطة الجينوم التي سميت «كتاب الحياة» صدرت مسودة لها في 21 حزيران - يونيو 2001. وقد نصت في بعض فقراتها على ما يلي:
- كل إنسان على سطح الأرض يشترك مع غيره من الناس في 99,9% من الجينات.
- تُكوّن البكتيريا (230) جيناً من جينات الإنسان.
- 95% من الجينات غير فعالة و 5% فقط فعالة، أي مُخلّقة وغير مُخلّقة كما ورد في القرآن الكريم⁽²⁾.
- الجينات غير الفعالة، تسيطر على وقت عمل البروتين ومكانه.
- يتراوح عدد الجينات الفعالة بين 30 و 40 ألف جين. وما تم اكتشافه إلى الآن حوالي 20 ألف جين.
- قد يُكوّن الجين 3 أو 4 بروتينات وليس بروتيناً واحداً، كما كان يعتقد من قبل.

(1) نتائج هذه الدراسة نشرتها «لوس أنجلوس تايمز» وجريدة الشرق الأوسط. لندن عام 2003.

(2) هذا يتطابق مع الآية 5 من سورة الحج: ﴿يَتَأْتِيهَا النَّاسُ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِّنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّفَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّفَةٍ لِّئَلْبَسَنَ لَكُمْ وُفُورًا فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِنَّكَ أَجَلٌ مُّسَمًّى﴾.

- الاختلاف بين جينات الأفراد 1% فقط . أي أن هناك قاعدة واحدة مختلفة و 99,9 قاعدة متشابهة . وهذا يعني أن في كل سلسلة من الوحدات الجينية (نيوكليوتيدات) تتألف من ألف قاعدة . وهناك قاعدة واحدة مختلفة من أصل 999 قاعدة متشابهة⁽¹⁾ .



(1) من مقال للدكتور بهجت عباس ، أستاذ الكيمياء الحياتية - مقيم في كندا .

التشريفات الإلهية للإنسان

«نقض جبريد لنظرية داروين»

- النسوء والارتقاء.
- الانتخاب الطبيعي.
- الفكر الاقتصادي.
- مذهب الثباتية وتكرار البشر.
- أفكار داروين.
- دور اليهود.
- أين أدلة داروين؟.
- الإثبات العلمي المضاد.
- دماغ الإنسان والقرد.
- القردة الخاسئين.
- القروود والخيال العلمي.
- عقدة داروين واليهود.
- تشريفات الإنسان.

- مخلوقات ما قبل الإنسان.
- الحن والبن..
- الدور الكوني للإنسان.
- ما سخره الإنسان.
- الحيوان والموتان.
- الحيوان نبات.
- النخيل.. نبات حيواني.
- تكريم النخيل.
- تهديد النخيل.
- اختبارات النبات.
- نخلة مريم.
- فوائد التمر.
- المرجان والخلايا التناسلية.
- الإسفنج والخلايا الأميبية.

التسريقات الإلهية للإنسان

«نقض هريد لنظرية داروين»

النشوء والارتقاء

الإنسان الذي فضّله الله تعالى عن سائر خلقه، كان منذ تكوينه الأول وحتى الآن، مثار بحث ودراسة، بسبب تفرد صفاته ليست في أي خلق آخر..

وهو بطبيعة الحال، كما ورد في النص القرآني والإثبات العلمي، لم يكن أبداً سليل قرد أو حيوان، مهما علت الأصوات المشوشة والمؤيدة لنظرية النشوء والتطور التي أطلقها تشارلز داروين استناداً إلى نظريات سبقه إليها كثيرون، بدءاً من الإغريقي «إنكسمندريس» (610 ق.م) الذي قال: «خلق الإنسان، أول الأمر شنيع الصورة، ناقص التركيب، ثم أخذ يتقلب، إلى أن حصل على صورته الحاضرة».

هذه «الجرثومة الفكرية» انتقلت إلى المتفلسفين المتعاقبين، وقد نطق بها كثيرون، وقالوا إن كل نوع من الأحياء متخلق من نوع آخر.

وقد نشط الحديث عن ذلك في القرنين السابع عشر والثامن عشر بين العلماء، وكان في طليعتهم الفرنسي «بافون» (1707 - 1788) الذي وضع «نظرية تفسير التطور» ثم «جان لامارك» (1744 - 1829) الذي نشر كتابه الأول «فلسفة الحيوان» ثم كتابه الثاني «تاريخ الفقاريات الطبيعي» وقد أكد فيهما أن الأنواع، ومنها الإنسان، ناشئة من أنواع أخرى. وسَلَّم بتطور الأعضاء والأجسام الحية، على أساس أنها مؤهلة من الداخل لهذا التطور ومعدة له.

وتبارى آخرون في تعليل ذلك، وتنبيه الأذهان إلى ضروب التحول في العالم العضوي، ومنهم: جفروي سانتيلير (1715) وولز (1813) ووليم هربرت (1822) وغرانت (1826) وباتريك ماتيو (1831) وفون بوخ (1836) ودوماليوس دالوي (1846) وريتشارد أوين (1849) وهربرت سبنسر (1858) وهوكر (1859). ثم تشارلز داروين



داروين: وضع نظرية خاطئة، أثبت العلم عدم صحتها. وإن وجد من العلماء من أيده فيها ومنهم اليهود الذين استغلوا هذه النظرية لمآرب ضيقة، جعلوا منها قضية تشغل بال العالم.

(1859) الذي وضع كتابه «أصل الأنواع»، لتبدأ به «معركة المذاهب العلمية» حول أصول تحدُّر الإنسان وتطور نشوئه وصورته. . وقد غاب عن أذهان كل هؤلاء وغيرهم قول الله تعالى: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ ۝٧ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ مَّاءٍ مَّهِينٍ ۝٨ ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِي ۖ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝٩﴾ [السجدة: 7 - 9].

هذه الآيات لم تكن الوحيدة التي تتحدث عن جمال الإنسان وحسن تصويره، بل هناك قول آخر ورد في الآية الثالثة من سورة «التغابن» وفيها يقول تعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ ۝﴾.

الانتخاب الطبيعي..

إن ما جنح إليه داروين وغيره من الباحثين في أصول الإنسان، ليس سوى تُرّهات علمية شاء أصحابها لفت الانتباه إليهم، لأن ما قالوه أحدث صدمة في الأوساط البشرية كلها، لم يهدأ ضجيجها إلى الآن. .

فماذا تقول نظرية داروين حول النشوء والارتقاء:

تنطبق نظرية «النشوء والارتقاء» وفق ما تحدث به داروين وغيره، على فكرة «الانتخاب الطبيعي أي التخليق التلقائي»، الناتج عن الحرارة والرطوبة وغيرها. وزاد داروين على ذلك أن باستطاعة الإنسان أن يبتكر في السلالات الداجنة صور مستحدثة بالانتخاب الاصطناعي. . وإن كان الانتخاب الطبيعي أبطأ أثراً في تحول الأحياء، من الانتخاب الصناعي - كما قال - ثم أطلق داروين على فكرته هذه: «نظرية التطور» وسوّق لها في كتابه: «أصل الأنواع» و «نشوء الإنسان».

واستخلص منها نتائج تقول: «الإنسان ناشيء من صورة دنيا، هي أقرب إلى القرود العليا، منها إلى أية صورة أخرى من صور الأحياء». وقد نشر كتابه هذا، في شباط فبراير عام 1871 أي بعد ثلاث عشرة سنة من نشره كتاب «أصل الأنواع».

الفكر الاقتصادي

استند داروين في نظرياته إلى ما سجله من ملاحظات ومشاهدات في أثناء رحلاته العلمية إلى عدد من مناطق العالم. . وإلى ما قاله الإنكليزي «مالتوس» في كتابه «محاولة في مبدأ تواجد الشعوب». حيث شدد على أن «الشعوب تتزايد في سرعة تفوق سرعة الموارد الغذائية. لذلك قال مالتوس: «يتعين على الناس أن يكافحوا من أجل الحصول على غذائهم، لأن من يملك مؤهلات أكثر من سواه، يحصل على ما يريد بسهولة».

وقد استنتج داروين من هذه الفكرة الاقتصادية، مبدأ الكفاح من أجل البقاء والنصر لمن هو أصلح من غيره.

وبذلك، خرج بنظرية التطور والانتقاء الطبيعي ونشوء الأجناس.

مذهب «الثباتية» وتكرر البشر

ما قاله داروين ومن سبقوه حول «التطور» قَوَّضُوا به «مذهب الثباتية» الذي كان شائعاً بين الأوساط العلمية. وهذا المذهب، يعتبر أن جميع الكائنات الحية من نبات وحيوان، وجدت منذ البداية وفق ما هي عليه اليوم بلا تطور.

ومن أنصار «مذهب الثباتية» العالم بالحيوان «جورج كوفيه» (1769- 1832) الذي فسَّر المستحثات البشرية والحيوانية والأحافير التي درسها، من فكرة أن الخلق تكرر عدة مرات؟⁽¹⁾.

وحدد تلميذه «إلساد أوبينين» عدد المرات بـ 27 مرة، وقال إن هذا التكرار سببه الكوارث الطبيعية التي أبادت المخلوقات.

ومن علماء «الثباتية» المعاصرين، العالم الطبيعي «كينى» من السويد، وقد قال في محاضرة له: أن الله خلق كافة الأجناس منذ البداية بشكل ثابت ومنفصل بعضها عن البعض الآخر، وهي غير قابلة للتحوُّل.

(1) راجع معتقدات الهندوس في الجزء الثاني من هذا الكتاب.

أفكار داروين

يمكن أن نستخلص من أفكار داروين أربع فرضيات أساسية، أقام عليها تفسيراته لنظرية التطور هي:

1- التطور موجود، لأن العالم قابل للتغير والأجناس قابلة للتحويل بشكل مستمر. وقد جعل داروين الإنسان آخر حلقة في سلسلة الأحياء التي بدأت منذ نشوء كوكب الأرض.

2- التطور يحدث تدريجياً وليس بقفزات مفاجئة وصاعقة، حتى يتاح مع مرور الزمن تحسين النوع أو انحطاطه.

3- الإنسان ناشئ من صورة دنيا، أقرب ما تكون إلى القردة العليا.

4- جميع الأجناس الحية، نشأت من أصل واحد، ولهذه الأجناس استمرارية التسلسل.

5- ينتج التطور، عن انتقاء طبيعي يتم في مرحلتين: في الأولى تظهر أنواع كثيرة من الأفراد، وفي الثانية يتم الانتقاء الطبيعي وبناء قانون «الفرد الأوفق».

دور اليهود

هذه النظرية انتشرت في الأوساط العلمية انتشار النار في الهشيم، ففي ما انبرى - آنذاك - عدد كبير من العلماء الواقعين لدحض مزاعم داروين، أخرج حاخامات اليهود هذه النظرية من مخبئها العلمي، إلى ميدان الغوغائية ليحاربوا بها المسيحية والإسلام وسائر المعتقدات، لإظهار أن اليهود شعب الله المختار. أما عامة الناس والشعوب، فهم يُنسَبون في الخِلْفَةِ إلى القردة. «وقد تمكنوا من إحلال نظرية داروين محل النظرية المسيحية عن الخلق المتمحور حول «الرب» منذ أكثر من مئة عام خلت»، - كما يقول الباحث الأمريكي «جيرمي رفكن» في كتاب أصدره عام 2002⁽¹⁾.

وما يحدث منذ مطلع القرن الحادي والعشرين، من ادعاءات بشأن الاستنساخ

(1) راجع الجزء الثامن الفصل الأول.

البشري والتي يروج لها أيضاً اليهود، إنما ليؤكدوا موقفاً علمياً، بالقدرة على استنساخ البشر والحيوان والنبات بشكل يشبه التحدي للقدرة الإلهية، كما درجوا على ذلك منذ القدم.

أين أدلة داروين؟

في 10 آذار 1956، أذاع العالم الذري البروفسور «جوهانس هورذلر» من «سمنتال» في سويسرا، بياناً عارض فيه نظرية داروين بشدة. وقال إنه لا يوجد دليل واحد من ألف على أن الإنسان من سلالة القرد، وقال إن التجارب الواسعة التي أجراها، دلت على أن الإنسان منذ عشرة ملايين عام، كان يعيش منفرداً بعيداً جداً عن القردة، بدليل نتائج الدراسات التي أجراها على الهياكل العظمية.

وقد عرض «هورذلر» قطعة نادرة من الفحم بداخلها قطعة من «فك إنسان»، يرجع تاريخها إلى عشرة ملايين سنة. وهذا التاريخ هو الذي أمكن الحصول منه على هياكل آدمية. والقطعة النادرة موجودة في متحف «بال» السويسري.

وفي 31 آذار 1956 أعلن الأميركي «دويتتر» المشرف على الأبحاث بجامعة «كولومبيا» تأييده لوجهة نظر «هورذلر» وقال: «نظرية داروين، لا تستند إلى إثبات علمي والكائنات خلقت مستقلة الأنواع بشكل تام».

الإثبات العلمي المضاد

من أبرز العلماء المعاصرين الذين ناهضوا داروين وأتباعه في نظرية «التطور الانتقائي» الدكتور «ميكائيل دنتون»، وهو عالم من أستراليا، حيث توجد في شمالها مدينة باسم «داروين». وقد وُصفت مناهضته بأنها ضربة قاسية لداروين، عندما نشرها في كتاب صدر أوائل عام 1987 بعنوان «نظرية التطور في أزمة».

رفض «دنتون» تعميم نظرية داروين التطورية. . وقال: التطور، إنما هو وليد الصدفة وحدها. . وهي التي تدفع الأجناس في أوقات وظروف ملائمة إلى إيجاد تركيبات وراثية صالحة للبقاء. وبعد أن قدم «دنتون» إثباتات طبيعية قال: «مضى أكثر من قرن على افتراضات داروين من دون أن ترتكز على أي برهان علمي».

أضاف قائلاً: «إن التشابه بين الأحياء في بعض صورها، لا يعني التجانس. لأن أوجه التشابه بين يد الإنسان وزعنفة خنزير البحر وجناح الطوطا، مُركَّبة طبقاً

لنموذج واحد وتحتوي على عظام متشابهة. . ولا يوحي ذلك بوجود حد مشترك - كما يدعي داروين - أي ليس ثمة علاقات مشتركة بين السلالات القديمة وبين الأشكال التي أتت بعدها.

ويقول دنتون أيضاً: «لا يجوز الاعتماد على الاستدلال بأوجه الشبه، عندما تخدم هذه الأوجه، مصلحة «المذهب التطوري». ولا تأخذها في الاعتبار، عندما لا تنسجم مع التصور التطوري، فينبغي على أي برهان أن ينطبق على جميع الحالات وإلا بطلت قيمته».

ويجب أن نشير - ونحن بصدد الحديث عن بطلان نظرية التطور حسب ما أقرها داروين - إلى أن العلماء عام 1950 اكتشفوا أن للحوامض الأمينية في البروتين، نظام خاص يختلف من جنس إلى جنس آخر، أي أن البروتينة الواحدة مركبة من مجموعة من الحوامض الأمينية المصطفة وفق ترتيب خاص، وهي تختلف اختلافاً كلياً في الكم والترتيب عن بعضها البعض حسب الأجناس الحية.

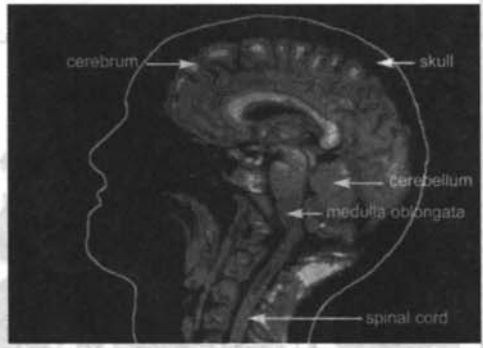
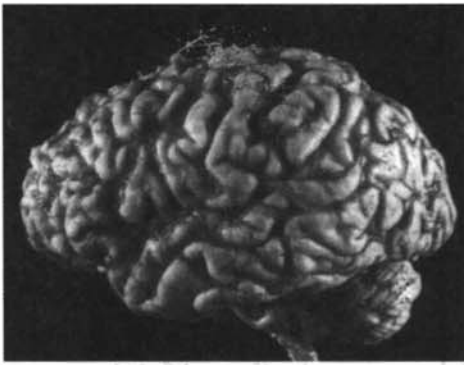
ونعود إلى حماس «دنتون» في نقض نظرية داروين، لننقل عنه قوله: أيأ كانت الزاوية التي يُنظرُ من خلالها إلى الدارونية، نجد أنها عاجزة عن التغلب على ما فيها من التناقضات. علماً أنها لم تتقدم ولو شبراً واحداً منذ الإعلان عنها، لا بل إن قيمتها قد تدنت بعد الاكتشافات الحديثة التي تعترض سبيلها نحو التقدم.

دماغ الإنسان والقرد

وفي ما استمر اهتمام العلماء في أبحاثهم على القردة، حتى نهاية القرن العشرين لإثبات التشابه بين الإنسان وبين القردة، أو نفيه، كانت جميع محاولاتهم عقيمة ومغايرة تماماً لمضمون نظرية النشوء والتطور والأصل الحيواني التي أطلقها داروين. .

وما جاء به العلماء حتى الآن، قولهم إن الإنسان والقرد ينتميان إلى فصيلة واحدة بحسب ترتيب علم الحيوان، وهي فصيلة المقدمات التي تميزت فيها فصيلتان فرعتان هما:

- البروزميان: وهي تحافظ على القسط الأكبر من المميزات البدائية، فجاءت التجليات ضئيلة جداً مثل القردة وسائر الحيوانات الثديية.



يتصل الدماغ بأكثر من 13 بليون خلية منتشرة في الجسم لتوصل الأوامر إلى مراكز الحواس والإحساس، فيفكر الإنسان ويتكلم ويعمل ويتبع ويتذكر . . .
فماذا يستطيع أن يفعل القرد؟

- الانتروبويد: ويتمتع أفرادها، كالإنسان، بالدماغ الكبير الحجم والصدر الذي يحمل الثديين.

ويقول العلماء إن كل جماعة حية كي تنمو وتتطور، يجب أن تتمكن من امتلاك فضاءات حياة جديدة عن طريق الغزو.

وحتى تتمكن القردة من ذلك، عليها مغادرة الأدغال والغابات وتسلق الأشجار، وتكوين حياة جديدة تبعد كثيراً عن ما كانت عليه من سلوك وعادات ونظام بيولوجي وخلافه.

غير أن الإنسان العاقل بسيطرته على كوكب الأرض وخروجه إلى الفضاء وعلم الابتكار، سد الطريق أمام القردة وغيرهم، وأبقاهم في بيئاتهم الحرجية.

وعندما قام «هكسلي» و «بيشوف» وغيرهما ممن أخضعوا دماغ الإنسان ودماغ القرد للتشريح الدقيق، قالوا إن كل شق وكل طية في دماغ الإنسان، لها ما يقابلها في دماغ «الأرطان» أي «إنسان الغاب» وهو نوع واحد من القردة، غير أنهم قالوا إن الدماغين لا يتماثلان أبداً في طور من أطوار نمائهما . . أي أن ذلك يؤكد افتراقهما وعدم تماثلهما في الأداء والوظائف، ولو كان لهما هذا التماثل، لتكلم القرد وفكر واشتغل وأبدع وابتكر واكتشف وأنتج؟!.

كما أننا لم نسمع على الإطلاق، أن قرداً وغوريلاً أنجبا . . أو أن إنساناً وقرداً



أكذوبة مراحل التناسل الحيوي، كما فلسفها تشارلز داروين، تدعي أن الإنسان تدرج في الشكل والمضمون من حيوان مائي إلى برمائي ثم إلى قرد... وأخيراً تحول إلى إنسان. وهو يقول إن التطورات الوراثية الصدفة، وكذلك الانتقاء الطبيعي، أدت إلى تحول الجنس البشري من لبونات، إلى أولي، إلى إنسان؟! داروين في نظريته الخيالية غير المثبتة علمياً، جنح إلى إطلاق أكذوبة صدقها اليهود وتبنوها ليثبتوا أنهم دون سواهم من البشر، شعب الله المختار. وفي ما عداهم من الناس أصلهم قرود... مع أن فئة من أجدادهم مسخهم الله قروداً وخنازير كما ورد في القرآن الكريم.

التقيا (...). كما أننا لم نسمع أبداً بتزاوج بين فصائل الثدييات من أنواع متعارضة؟ لأن حدوث أمر كهذا، يعني انهيار النظام الكوني واختلاط الإنسان ونقض القانون الطبيعي للكون الذي وضعه الباري تعالى.

القرود الخاسنين

ما يلفت النظر، أن الكثير من العلماء وأساتذة البيولوجيا الذين استساغوا فكرة داروين حول الأصل الحيواني للإنسان، تبين أنهم بقصد أو بعماء، ساندوا اليهود في تعميم الفكرة، فأخذت قرائح الرسامين، تتفنن في إظهار قرودية الإنسان من خلال رسم وتصوير لتدرج شبهه بالقرود، حتى أن المناهج المدرسية لم تخل في جميع أنحاء العالم، من تصوير الإنسان - القرود. والحديث عن نظرية داروين، على أنها حقيقة علمية للتطور والارتقاء؟! حقيقة علمية للتطور والارتقاء؟! حقيقة علمية للتطور والارتقاء؟!

غير أن العلم منذ إعلان نظرية داروين عام 1859 وحتى الآن، أثبت بالتجربة والبرهان، إستقلالية خلق الإنسان عن سائر المخلوقات.

وهذا ما أكده العلم القرآني - كما بينا سابقاً. بل إن العلم القرآني عندما تحدث

عن القردة أشار إلى اليهود الذين عاندوا وعتوا، وكفروا بالله وبالأنبياء، واشتروا على المرسلين عظام الشروط، حتى يؤمنوا بهم.

ومع أن معظم هذه الشروط، حققها الله تعالى لأنبيائه، حتى يثبتوا الإعجاز الإلهي، فإن اليهود أنكروا كل شيء، وظلوا على ضلالهم وكفرهم... فأنزل الله عليهم غضبه ومسحهم قردة وخنازير..

وقد أتى القرآن الكريم على ذكر هذا الأمر عندما خاطب الباري تعالى اليهود، في زمن موسى عليه السلام بعد أن ضاق بهم ذرعاً:

﴿وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ الَّذِينَ اعْتَدَوْا مِنْكُمْ فِي السَّبْتِ فَقُلْنَا لَهُمْ كُونُوا قِرَدَةً خَاسِئِينَ﴾ [البقرة: 65].

وقوله تعالى: ﴿قُلْ هَلْ أُنَبِّئُكُمْ بِشَرٍّ مِنْ ذَلِكَ مَثُوبَةً عِنْدَ اللَّهِ مَنْ لَعَنَهُ اللَّهُ وَغَضِبَ عَلَيْهِ وَجَعَلَ مِنْهُمْ الْقِرَدَةَ وَالْخَنَازِيرَ وَعَبَدَ الطَّاغُوتَ أُولَئِكَ شَرٌّ مَكَانًا وَأَضَلُّ عَنْ سَوَاءِ السَّبِيلِ﴾ [المائدة: 60].

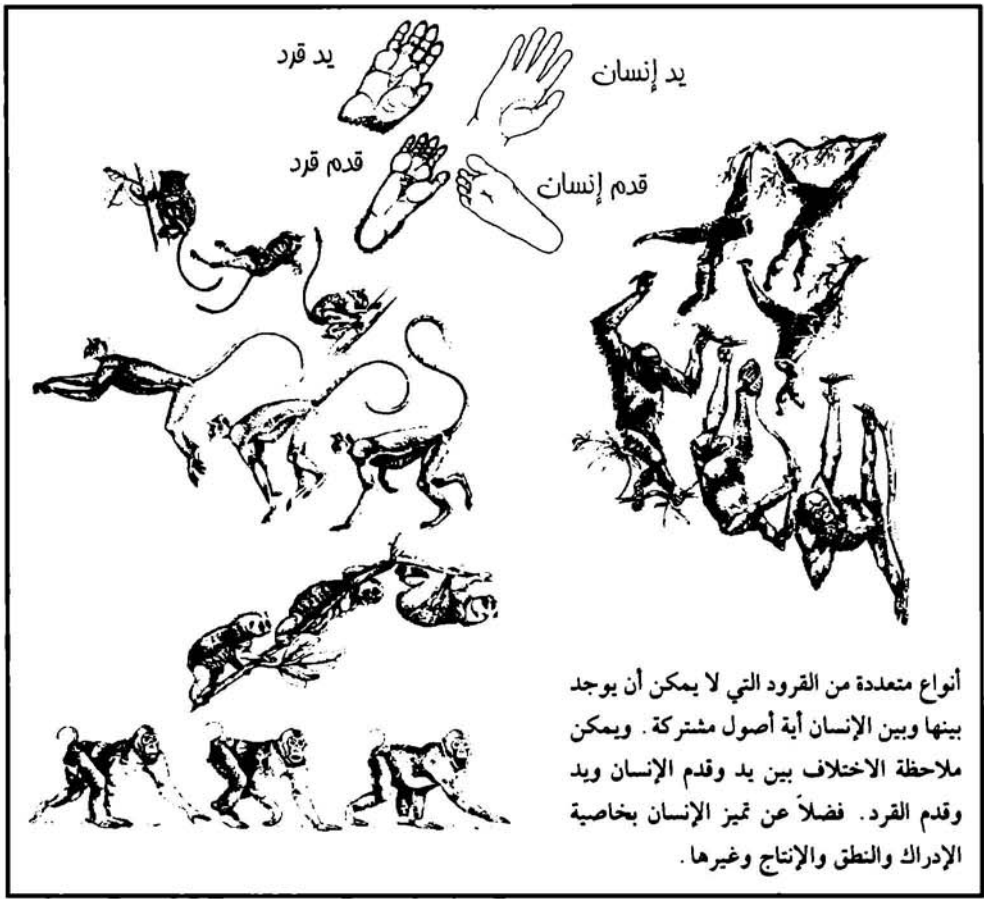
أما في الآية من سورة الأعراف وهي موجهة أيضاً لليهود فقد قال تعالى: ﴿فَلَمَّا عَتَوْا عَنْ مَا نُهُوا عَنْهُ قُلْنَا لَهُمْ كُونُوا قِرَدَةً خَاسِئِينَ﴾ [الأعراف: 166].

إن من يتمعن في معظم السور القرآنية، يلاحظ أن الخطاب الإلهي موجه بنسبة كبيرة لبني إسرائيل، لأنهم في جميع مراحل تاريخهم كانوا مناهضين للأنبياء والرسول وللبشرية كلها. وقد قال تعالى ﴿لَتَجِدَنَّ أَشَدَّ النَّاسِ عَدَاوَةً لِلَّذِينَ ءَامَنُوا الْيَهُودَ وَالَّذِينَ أَشْرَكُوا وَلَتَجِدَنَّ أَقْرَبَهُمْ مَوَدَّةً لِلَّذِينَ ءَامَنُوا الَّذِينَ قَالُوا إِنَّا نَصَرُّكَ ذَلِكَ بَأَنَّ مِنْهُمْ قَنِيسِينَ وَرَهَبَاءَ وَأَنْهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ﴾ [المائدة: 82].

وقد مسح الله تعالى فئة من يهود إيليا في زمن داود عليه السلام (الشباب قردة والشيخو خنازير) ثم أهلكهم بعد ثلاثة أيام، ليكون ذلك عبرة للآخرين.

القردود والخيال العلمي

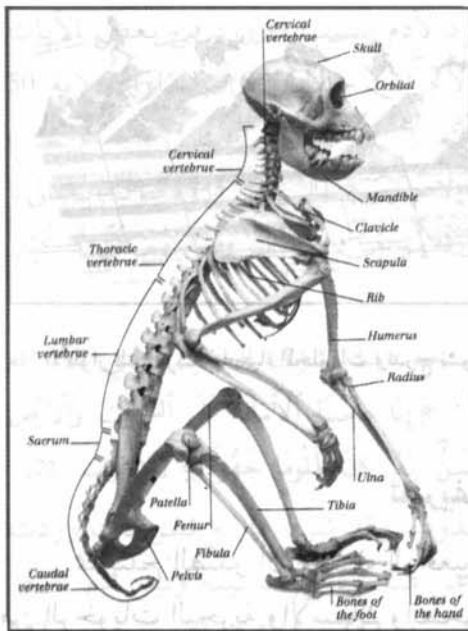
القرد في المفهوم العلمي: نوع من الحيوانات الثديية ذوات الأربع. وهو متعدد الأنواع منه: القشة (حجم صغير)، الغوريللي والسعلاة، «الأورانفوتان» (حجم كبير)، الماكاك Macacus نوع من القردود، وهو صغير الحجم ليس له ذنب، يكثر في جبال أطلس في المغرب وفي جبل طارق. والقرد عادة مولع بالتقليد والخداع، والقيام بالحركات البهلوانية والتأرجح بين الأغصان، وخاصة سعدان «الجيون» و«التملنس»



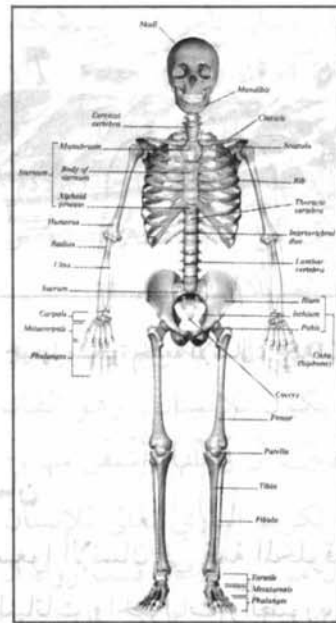
و«الكولويس» (أبيض وأسود). وشمبانزي البعاص، الذي يعتبر من أعلى القردة ذكاء ورشاقة وهو من تحلو مراقبته في حدائق الحيوان.

والقردة بعامة «قوارت» أي من أكلة كل شيء، فهي تأكل الجوز والموز والثمار، كما تأكل الحشرات وصغار اللبونات أيضاً. ويتميز وجهها بانفراج العينين وضخامة الشفتين وكثافة الشعر الغليظ الذي يغطي كل أجسادها. ويبلغ حجمها من حجم الغوريلى حتى حجم الفأر الصغير، وهذا ما شاهده في «كانبرا» بأستراليا.

وقد عمد منتجو أفلام الخيال العلمي، إلى تجسيد القرد وكأنه إنسان، بإمكانه قيادة السفن الفضائية والتحكم بمصير الأرض والكواكب. . حتى أن بعضهم تجرأ وأطلق على أحد أفلامه اسم «كوكب القردة»، وذلك لتعظيم هذا الخلق الحيواني وجعله نداً للخلق البشري؟



الهيكل العظمي للقرد.



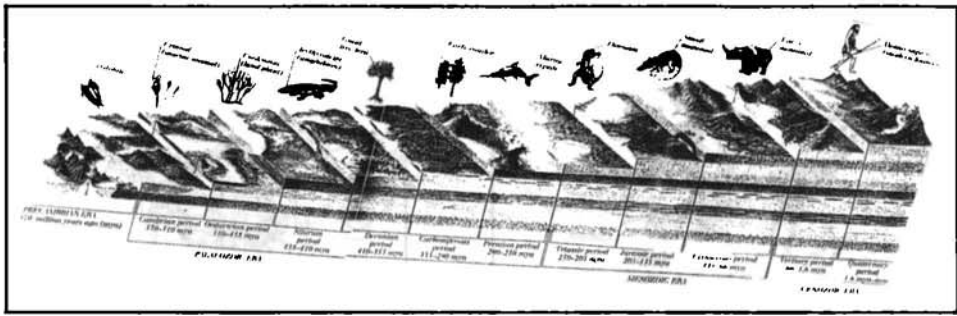
الهيكل العظمي للإنسان.

إلى أي حد تجوز المقارنة؟

عقدة داروين واليهود

ما من شك أن تسويق فكرة «الإنسان - القرد»، هي ما ورثته داروين من عقْد نفسية شاء أن يتخلص منها هو واليهود بإشاعتها بين الناس على أنها حقيقة علمية. وقد استساغها الكثيرون، فنسجوا حولها القصص الخرافية، ومنها على سبيل المثال قصة «طرزان» الذي نشأ في الغابة وأصبح ربيب القردة. (كتبها «إدغار ريس برور» عام 1913 تحت عنوان «طرزان ووحوشه» ونشرها «بوب دافيس»). كما استساغها اليهود لينزعوا عن أنفسهم فكرة مسخ أجدادهم وتحويلهم إلى قردة، فعمدوا إلى ترويج نظرية الأصل الحيواني للإنسان، واختاروا من كتاب «داروين» الجزء الذي يناسبهم وأثاروا حوله استفزازاً فلسفياً ودينياً وعلمياً.

كما أثاروا حفيظة علماء الأنثروبولوجيا والجيولوجيا والمهتمين بالسلالات البشرية، ليعيدوا النظر في معلوماتهم، استناداً إلى ما أثاره اليهود وأعوانهم حول أفكار داروين، من أن الإنسان الحديث تدرج في التطور والتحول إلى الصورة البشرية، منحدرًا عن أسلافه من الكائنات المشابهة للقردة الراقية أو القردة العليا؟!



الأطوار التي مرت بها حياة المخلوقات وتدرج نشوئها وهي جميعها مسخرة لخدمة الإنسان. (U.V.D.S)

تشريف الإنسان

مما يثلج الصدر أن العلماء الواقعيين، وضعوا الإنسان في قمة المخلوقات بدءاً من الرخويات البحرية والأسماك والطحالب والنباتات والحيوانات والطيور، وقدروا عمره الأول بحوالي 20 ألف سنة، ولم يلاحظوا صورة القردة أو يقولوا أن على شاكلته خلق الإنسان، بل إنهم ميزوا بالصور العلمية، الفروقات بين الإنسان والقرد من ناحية التكوين العظمي واللحمي والعصبي. فضلاً عن النطق والإدراك والبصمات والشعر وغيرها.

وعندما وضعوا جدول الأطوار الجيولوجية، لاحظوا أن الإنسان خلق في آخرها أي في عصر البليستوسين من الطور الرابع. وقد استخدموا مصطلح Regent أي القائم بالوصاية بمعنى الخليفة، للدلالة على مستوى أهمية الإنسان بين سائر المخلوقات باعتباره سيدها لأنه يمثل الإله في الأرض.

والقرآن الكريم، وهو المرجع النهائي للعلم والإيمان، أشار إلى النسل الشريف للإنسان، عندما قال الباري تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 30].

والخلافة صفة شرف الله بها الإنسان ليكون على صورته في الأرض دون سائر المخلوقات، ثم قوله في نفس الآية ﴿وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ [البقرة: 31]. أي تخصيصه بالتعليم واكتساب المعرفة.

إما إصدار الأمر إلى الملائكة بالسجود لآدم حسب ما ورد في بعض الآيات ومنها الآية 34 من سورة البقرة، والآية 11 الأعراف، والآية 61 الإسراء، والآية 50 الكهف، والآية 116 طه.

﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ﴾ [البقرة: 34] وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْوَلَدِ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ [الإسراء: 70].

فإن في ذلك تكريم وتمييز للإنسان بمنحه هذا الشرف العظيم الذي شاء الله تعالى أن يكون للإنسان. وهو القائل أيضاً: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ [الأحزاب: 72].

إن تكريم الباري تعالى للإنسان غير محدود، وقد شرفه بأربع تشريفات وردت على لسان موسى عليه السلام فيما رواه السلف عن مناظرة جرت بينه وبين آدم عليه السلام بقوله: «أنت آدم أبو البشر الذي خلقك الله بيده [1]، ونفخ فيك من روحه [2] وأسجد لك ملائكته [3] وعلمك أسماء كل شيء [4]».

وبعد هذا حمّله أمانة الخلافة في الأرض، وجعل له البصر والبصيرة وهذه النجدين، وجعل من ذريته الأنبياء والرسل: ﴿وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِي آدَمَ مِنْ ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَى أَنْفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا بَلَى شَهِدْنَا أَنْ تَقُولُوا يَوْمَ الْقِيَمَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَذَا غَافِلِينَ﴾ [الأعراف: 172].

مخلوقات ما قبل الإنسان

لاحظ عدد من الباحثين ومنهم الدكتور محمد زكي الأيوبي⁽¹⁾، أن من الحري بداروين استخدام كلمة «تطوير» بدلاً من «تطور» لأن «تطور» تعني تحسين الأنواع. بينما كلمة «تطوير» يدل على زوال أنواع وظهور أنواع جديدة على مر الأحقاب وهي بذلك، تتمتع بميزات أفضل وأرقى. بدل أن يجري عليها التحسن مع بقاء الأصل.

غير أن الدكتور الأيوبي، قال أن «نظرية التطور»، نظرية علمية بنيت على أسس صحيحة. ولكن ما نتج عنها من افتراضات وتكهنات، لا يمكن قبولها على الإطلاق. وقال: «الاختلاف بين الأنواع الحية، بل بين أفراد النوع الواحد، هو حقيقة

(1) «الحياة والكون».

كونية بيولوجية مؤكدة أثبتها العلم . وبالفعل كانت هناك أجناس «بشرية»⁽¹⁾ ترتع في الأرض وتعثو فساداً وتكثر في التقتيل والتخريب مثل قتل الحيوانات وقتل بعضهم البعض وقطع الأشجار . . وهذا كله بدون إضافة إنتاجية للأرض .

وهذه الأجناس كانت تأخذ الشكل البشري ولم تُزوّد بقدرات عقلية وإدراك كاف، يضعها في مصافي آدم . ولكنها كانت مخلوقات قاصرة لم تستحق الاستخلاف في الأرض . فلم تعرف اللغة الرمزية ولم تُنتج حضارة، ولا يوجد ما يثبت أنها أجناس بشرية خالصة . ولكنها مخلوقات تتأرجح في صفاتها بين القردة العليا وبين الإنسان العاقل . وهذا لا يعني علمياً أنها انحدرت من القردة العليا، أو أن الإنسان العاقل انحدر من تلك المخلوقات .

الحنّ والبنّ

إن ما ذكره الدكتور الأيوبي عن وجود مخلوقات تشبه الشكل البشري قبل خلق آدم، ذكرها أيضاً كثير من العلماء، وسعى بعضهم لتصويرها وفقاً لما تحدّث به داروين، عن أنها مرّت بعدة أطوار قد تصل إلى الخمسة، حيث كان خلقها يتجدد بشكل متطور . وهذا الكلام ليس له صحة علمية، وإن استند البعض إلى أحافير وجاجم وعظام تعود إلى أطوار متعددة، لكنها لم تبلغ على الأقل عصر الديناصور الذي لم يشهد ظهور الإنسان .

ويشير علماء التاريخ أن «الدرافيدون» هم أكبر مجموعة بشرية سكنت الهند قبل مجيء الآراميين إليها . ويفترض أنهم سلالة ما قبل التاريخ ويتميزون ببعض الخصائص الزنجية .

وقد أوردت كتب التفسير عند علماء المسلمين، أن الله تعالى خلق الجن قبل آدم ﷺ، وكان قبلهم في الأرض «الحن والبن» فسلط الله عليهم الجن، فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم منها وسكنوها بعدهم⁽²⁾ .

وربما يكون الحن والبن مخلوقات لا هي إنسان ولا هي حيوان . . وإنما كانت تأخذ الشكل البشري وطباع الحيوانات المفترسة، أي أن هذه المخلوقات، كانت خلواً

(1) ربما يقصد «شبه بشرية» استناداً إلى ما يليه .

(2) عن ابن كثير في «البداية والنهاية» .

من أدنى أنواع الاستشعار التي امتازت بها بعض الحيوانات والحشرات والطيور، وربما تكون هي نفسها الحن والبن، التي عاثت في الأرض فساداً ما بعده فساد. . فبعث لها الله تعالى قوماً من الجن برئاسة «جآن»⁽¹⁾ والله أعلم. وقال «الشبلي»⁽²⁾ إن اسمه «سوميا». وقد أمكنهم الله من القضاء على الحن والبن، لينهوا فسادهم ويهيؤا لخلق آدم ﷺ، فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم وسكنوا الأرض من بعدهم؟ وذكر الضحاك عن ابن عباس، أن الجن لما أفسدوا في الأرض وسفكوا الدماء، بعث الله إليهم إبليس ومعه جند من الملائكة فقتلوهم وأجلوهم عن الأرض إلى جزائر البحور؟.

وبغض النظر عن الأسماء، فإن هذه الفئة من المخلوقات لم تكن هي نفسها أصل الإنسان. . لأن الله تعالى خلق آدم ﷺ بعدها، ودعا الملائكة والجن للسجود له، ثم استخلفه في الأرض وحمّله الأمانة التي أشفقت منها السموات والأرض والجبال. وكان لهذا الإنسان دور محوري في الكون بين عموم المخلوقات، لأن من أعظم أعطيات الله له، العقل والإدراك والنطق والإنتاج.

الدور الكوني للإنسان

علماء الأبحاث والتجارب، الذين أخضعوا دماغ الإنسان ودماغ القرد لكثير من التحليل العملي والمخبري، تأكدوا أن الاختلاف واضح في الكم والكيف والوظيفة والصفات. . لذلك أيقنوا علمياً أن القروء ليست أصل الإنسان. . ولا صلة لها البتة، بالنسل البشري. .

لذلك توقفت أبحاثهم لتعاود النظر في تاريخ خلق الإنسان وتحليل دوره الكوني.

القرآن الكريم لم يقف بمعزل عن هذه المسألة التي اشتد أوارها في القرن الثامن عشر. . بل أشار منذ نزول آياته على النبي محمد ﷺ في القرن السادس للميلاد، إلى أهمية الإنسان من حيث الشكل والمضمون والدور والهدف. ففي الآية الرابعة من سورة التين يقول تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾.

(1) وردت في كتاب «حوار صحفي مع جني مسلم» لمحمد عيسى داود.

(2) في كتابه «آكام المرجان».

وقوله: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْوَرْدِ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ [الإسراء: 70] أي أن الله تعالى فضل الإنسان بتحديد انتسابه إلى آدم ﷺ. . . وآدم كان خلقه قويمًا، وقد علمه تعالى الأسماء كلها. . . وبذلك برزت أهميته عند الله وتفضيله على سائر المخلوقات بالتعليم والعمل والإدراك. ثم إلزام الملائكة بالسجود لآدم: ﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ قَالَ أَأَسْجُدُ لِمَنْ خَلَقْتَ طِينًا﴾ [الإسراء: 61].

ما سخره الله للإنسان

يجيء الإعلان الإلهي بتسخير الكثير من مخلوقات الله لخدمة الإنسان ولعل أعظمها، تسخير كل ما في السموات والأرض كالشمس والقمر والفلك والبحار والأنهار والرياح وغيرها. ويتجلى ذلك في قوله سبحانه و تعالى: ﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الحج: 13].

إن النعم التي أفردها الله تعالى للإنسان، أكثر من أن تحصى. . . ولقد جاء التحديد الإلهي للمخلوقات الدابة (الحيوانات)، أنها مسخرة لخدمة الإنسان ولا استمرار حياته ورفاهيته: كما قال تعالى: ﴿وَالْأَنْفَعُ خَلْقُهَا لَكُمْ فِيهَا دِفٌُّ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ﴾ ⑤ ﴿وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ﴾ ⑥ ﴿وَتَحْمِلُ أَوْتَالَكُمْ إِلَىٰ بَلَدٍ لَّئِنْ تَكُونُوا بِلِفَيْهِ إِلَّا بِإِسْقَ الْآنَفِيسِ إِنْ تَرَبُّكُمْ لَرَأَوْهُ تَرْجِيئٌ ⑦ وَالْحَيْلُ وَالْعَالُ وَالْحَمِيرُ لِيَرْكَبُوهَا وَزِينَةٌ وَيَخْتَلُونَ مَا لَا يَعْلَمُونَ﴾ ⑧ [النحل: 5 - 8].

هذه الآيات الكريمة تُبين لكل ذي فهم وإدراك، أن الإنسان مخلوق مفضل عند الله تعالى وأن جميع المخلوقات في السموات والأرض مسخرة له. . .

وما سخره الله تعالى للإنسان، ورد تبعاً في الخطاب الإلهي، بقوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً﴾ [القمان: 20].

تبين لنا هذه الآية الكريمة ما منحنا الله تعالى من نعم ظاهرة وباطنة ومنها ما يبدأ بخلق الإنسان السوي والأنعام والنبات. وما يظهرها الإنسان وبيدعها من عناصر الطاقة والتقنيات التي خلقها الله تعالى وهياً للإنسان أسباب اكتشافها وابتكارها.

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنَّجْمُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [النحل: 12].

﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل: 14].

أي أن السفن تمخر عباب الماء، لتساهم في توفير الغذاء واحتياجات الإنسان كافة من خلال التبادل التجاري.

وتأمل قوله تعالى: ﴿وَالْبُدْنَ جَعَلْنَاهَا لَكُمْ مِنْ شَعِيرِ اللَّهِ لَكُمْ فِيهَا خَبَرٌ فَاذْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ عَلَيْهَا صَوَافٌ⁽¹⁾ فَإِذَا وَجَبَتْ جُنُوبُهَا⁽²⁾ فَكُلُوا مِنْهَا وَأَطِيعُوا الْقَانِعَ وَالْمُعْتَرَّ كَذَلِكَ سَخَّرْنَاهَا لَكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [الحج: 36].

هذه الآية الكريمة مختصة بتسخير الإبل والأبقار (البُدن) وهي المكتنزة في العادة. وقد جعلها الله من شعائره فأباحها طعاماً للإنسان. ووصف كيفية نحرها، بربط ساقها اليسرى الأمامية، وذكر اسم الله ثم القيام بالنحر. وقد وردت «البقرة» في كثير من الآيات الكريمة⁽³⁾ وخصها تعالى بسورة مدنية جاء ترتيبها بعد فاتحة الكتاب.

كما خصّ النمل والنحل بسورة لكل منهما، لما لهما من فوائد متعددة على الإنسان وعلى حفظ التوازن الإيكولوجي للطبيعة.

ولعل من أعظم الهبات الإلهية للإنسان، تسخير الشمس والقمر والرياح والسحاب، وما ينتج عن حركاتها من مفاعيل كيميائية وفيزيائية وبيولوجية، تحفظ للإنسان ولكل الأحياء حيوانها ونُهيء لها استمرار التناسل والتكاثر... ويتجلى ذلك في قوله تعالى:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَآتَاكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا إِنَّ الْإِنسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ﴾ [إبراهيم: 33، 34].

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [النحل: 12].

(1) صَوَافٌ: قائمة على ثلاث وهي معقولة اليد اليسرى عند ذبحها.

(2) سقطت بعد النحر.

(3) [البقرة: 67 - 70] [الأنعام: 144 - 146] [يوسف: 43 - 46].

الحيوان والموتان

القرآن الكريم الذي تحدث كثيراً عن الدواب والأنعام، لم يورد ذكر «الحيوان» إلا مرة واحدة ويُقصد به «الحياة التي لا موت فيها» بقوله تعالى: ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَوةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوةُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 64].

والحيوان في اللغة «كل ما فيه حياة» وعكسها الموتان (من الموت).

أما التفسير العلمي لـ «الحيوان» فهو: الجسم النامي الحساس والمتحرك بالإرادة والتسير غير الاختياري.

«الحيوانات»

احترار الناس منذ القدم في تركيب الصور الخيالية للأصول الأولى للإنسان.. وإذا كان داروين ادعى بهتاناً أن أصله قرد، ثم تطور من شكل إلى آخر، حتى أصبح على ما هو عليه، فإن الفُرس الأوائل قالوا إن الإنسان نبت من الأرض وهو «الرياس» الذي تحدثنا به سابقاً.. وقد أسموه بعد تكوُّنه «كيومرث» وتخلَّوه نبتة تنتهي برأس بشري فقدموا له العبادة. هذه التهيؤات لم يثبتها العلم عبر تاريخه الطويل.

ومن غريب خلق الله أن في الطبيعة نباتات تتمتع بخصائص حيوانية، فلا هي نبات فقط ولا هي حيوان فقط.. وإنما هي الاثنان معاً..

وإذا كان الشيء بالشيء يذكر، فقد شئنا التحدث قليلاً عن خصائص النباتات الحيوانية ومنها المرجان والإسفنجة والهدريات وشقائق البحر، وهي في معظمها تتمتع بخلايا تناسلية أو خلايا أميبية. وقد أطلق عليها العلماء والمفسرون مصطلح (الحيوانات) أو «الحيوانات» Zoopllytēs وهي نحت لـ «حيوان + نبات».

وهناك أنواع مفترسة من النباتات الضخمة في بعض الغابات والأدغال تظهر صفاتها الحيوانية عند اقتراب أي جسم من أوراقها أو جذعها، فتقوم بافتراسه فوراً.

هل النخيل نبات حيواني؟

ذكر «إخوان الصفا» في رسائلهم أن أول مرتبة النبات: خضراء إلا من (الفطريات). وآخرها وأشرفها مما يلي المرتبة الحيوانية هي النخل لأن: «النخل نبات حيواني، ولأن بعض أحواله وأفعاله مباين لأحوال النبات، وإن كان جسمه نباتاً».

واستدلوا في ذلك على أن القوة الفاعلة فيه منفصلة عن القوة المنفصلة. ودلوا على ذلك بأن أشخاص الفحولة فيه مباينة لأشخاص الأنوثة. وتدرجوا من ذلك إلى إيراد أغلب الأوصاف التي يصفها علماء النبات بأوصاف النباتات الراقية من ذوات الفلقتين، وهي أرقى صور النبات في العصر الجيولوجي الذي نعيش فيه.

وتحدثوا أيضاً عن نبات «الأكشوت» وقالوا إن في هذا النبات نوع آخر، فعله أيضاً فعل النفس الحيوانية وإن كان جسمه نباتياً، ذلك أن «هذا النوع من النبات ليس له أصل ثابت في الأرض كما يكون لسائر النبات وليس له ورق كأوراقها» بل يلتف على الأشجار والزرع والبقول والحشائش ويمتص من رطوبتها ويغذي كما يفعل الدود الذي يدب على ورق الأشجار وقضبان النبات.

ذكر أحمد بن محمد بن مسكويه الخازن، «النخيل» في حديثه عن حركة النبات الانقلابية إلى حيوان. فقال: هذه المرتبة الأخيرة من النبات، إن كانت في شرفه، فإنها أول أفق الحيوان وهي أدون مرتبة فيه وأخسها.

تكريم النخيل

اهتم العرب الأوائل بشجرة النخل لأن لها فوائد كثيرة، منها أنهم يأنسون لإقامة مضاربهم بجوارها ولقرب الماء منها وللتغذي بثمارها.

والنخيل من النبات «النجمي» أو «النجيلي» وربما يكون المقصود بالنجم في الآية الكريمة ﴿وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ [الرحمن: 6] لأن لسعفها خاصية التمدد الشبيه بتمدد الإشعاع النجمي.

وفي حديث رواه أبو نعيم عن علي، وابن عدي عن ابن عمر ولم يرد له سند، أن النبي محمد ﷺ قال: «أكرموا عمتكم النخلة، فإنها خلقت من فضلة طينة أبيكم آدم، وليس من الشجر شجرة أكرم على الله من شجرة ولدت تحتها مريم بنت عمران، فأطعموا نساءكم الولد الرطب، فإن لم يكن رطب فتمره» [60.1359/ الشوكاني].

وفي رواية ابن عساكر من حديث أبي سعيد قال: سألنا رسول الله ﷺ: من ماذا خُلِقَت النخلة؟ قال: «خلقت النخلة والرمان والعنب من فضل طينة آدم»⁽¹⁾.

(1) لم يرد له سند.



فوائد التمر متعددة لسلامة الإنسان من التوتر والدوخة وتقوية بصره وسمعه، وإشعاره بالهدوء والسعادة.
كما يفيد في تنظيم الدورة الشهرية عند النساء وتخفيف آلام الولادة.

ويبدو أن رغبة الرسول الكريم ﷺ في تكريم النخيل ووصفها بالعمّة، إنما كان يقصد تقريب أهميتها إلى عقولهم، وضرورة الاهتمام بها.

وقد تنبه العلم إلى تميّز النخيل بخصائص التلقيح وتميز ذكورها عن أنثاها. فيما كان بعض الغلاة يؤلفون الأفاصيص عن النخل لجعلها شبيهة بالإنسان، حتى أن بعضهم تجرأ وقال: النخلة «تحيض» مرة في العام قبل أن تتكون ثمارها، بدليل ظهور مادة صمغية عند أسفل جذعها؟

وقد جمع المقرئزي بعضاً من طباعها فقال: «لو قُطع رأسها لهلكت. ولها غلاف كالمشيمة التي يتكون فيها الجنين. و«الجمار» الذي على رأسها، وهو من الدهن كهيئة مخ الإنسان، لو أصابته آفة لهلكت ولو قطع منها غصن لا يرجع بدله كعضو الإنسان، وعليها ليف كالشعر يكون على الإنسان».

تهديد النخيل

ويقول المعنيون بزراعة النخيل، أنه إذا لم يثمر بعض النخل، يأخذ الرجل فأساً ويقترّب من النخلة العاقر، ويقول لغيره: إني أريد قطع هذه الشجرة لأنها لا تثمر؟

فيرد الآخر: لا.. لا تفعل.. فهي ستثمر في العام المقبل؟ يقول الرجل: لا.. لا فائدة منها. ثم يُقدم على ضربها مرة أو مرتين.. فيمسك به رفيقه قائلاً: اصبر عليها هذه السنة.. فإن لم تثمر في السنة المقبلة. فافعل ما تشاء؟

ويقال إن هذا «العرض التمثيلي» أمام النخلة العاقر، يؤدي إلى نتائج إيجابية في العام التالي، حيث تثمر النخلة بشكل جيد⁽¹⁾.

وقد استفاد العلم من ذلك، ليؤكد بالتواتر أن لبعض أنواع النباتات خصائص محددة من المشاعر والإدراك، وبعضها لا يستطيع العيش إلا مع جماعات من مثله أو مع من يؤنس في وحدته⁽²⁾ حتى لو كان صوت العصافير أو صوت موسيقى. فهو يدل على وجود ما يأنس به. والله أعلم؟

اختبارات النبات

هناك أنواع من النباتات تشعر بالخوف والحزن والفرح..؟ وقد تنبه لذلك العالم الأمريكي «بكستير»⁽³⁾ الذي استخدم أجهزة إلكترونية لاختبار ردات فعل النباتات. فلاحظ عملية ارتفاع الماء داخل الساق. وردود فعل الأوراق حسب الظروف البيئية والمناخية المحيطة بها. كما سجل رد الفعل «الكلفاني» لسطح ورقة الزهرة.

(1) ورد في إنجيل لوقا [13: 6-9] قصة مماثلة لكن لمآرب مختلفة أيضاً: «كانت لواحد شجرة تين مغروسة في كرمه فأتى يطلب فيها ثمرأ ولم يجد. فقال للكرام هُوَذَا ثَلَاثُ سَنِينَ أَتَى أَطْلُبُ ثَمْرأ فِي هَذِهِ التَّيْنَةِ وَلَمْ أَجِدْ، إِقْطَعُهَا. لِمَاذَا تُبْطِلُ الْأَرْضَ أَيْضاً. فَأَجَابَ وَقَالَ لَهُ: يَا سَيِّدُ اتْرَكْهَا هَذِهِ السَّنَةَ أَيْضاً حَتَّى أَنْقُبَ حَوْلَهَا وَأَضَعُ زَبْلاً. فَإِنْ صَنَعَتْ ثَمْرأ وَإِلَّا ففِيمَا بَعْدَ تَقْطَعُهَا».

(2) هذا الأمر، لفتني وأنا في رَيِّقِ الشَّباب، عندما كنت أمضي معظم فراغي قرب شجرة لوز في حديقة المنزل، حيث أنسلقها وأجلس بين أغصانها الفارعة، أو أقطف حبَّها وأنا أغني أو أتحدث إلى رفاقي أو إخوتي... كما كنت أعني بها وأسقيها...

وشاءت الأقدار، أن انتقلنا إلى منزل آخر، ولم تتح لي ظروف الذهاب إلى الحديقة، إلا بعد حوالي الشهرين حيث كانت المفاجأة مذهلة؛ فشجرة اللوز التي كانت تملأ الحديقة بهجة وفرحة لشعب أغصانها ووارف ظلها وكثرة ثمارها، وتحولها إلى باقة زهر كبيرة وجميلة مطلع كل ربيع، أصبحت ذابلة: ذاوية.. يابسة؟!

وقد جاء تفسير الحال، من جارٍ مزارع، بأنها افتقدت من يؤنسها ويرعاها؟!

(3) بدأ تجاربه اعتباراً من العام 1964.

وعندما شاء «بيكستير» استثارة ردود فعل بعض أنواع النباتات، قرر إحراق زهرة منها، فأمسك بعود الثقاب وأشعله قرب الزهرة دون أن يلامسها.
وعلى الفور قفز مؤشر الجهاز الإلكتروني إلى أعلى، كرد فعل لشعورها بالحرارة.
واعتبر «بيكستير» أن الزهرة بدأت تصرخ.

هذا الاختبار، شجع العلماء الآخرين على خوض التجارب المماثلة، حيث بدأت النتائج تفصح عن أسرار النبات، ومنها تمتعها بنبض كهربائي يشبه النبض العصبي عند الحيوان، أي أن الاحتمال ما يزال قائماً بإمكانية وجود دماغ للنبات..؟ لكنه بطبيعة الحال ليس دماغاً مفكراً.. كما أن لها نَفَسَ تحيا من خلاله وتفتح..

نخلة.. مريم ﷺ

ومن ملفت ما قرأت، أنك إن قاربت بين ذكر النخل وإناثها، فإنها تستأنس بالمجاورة ويكثر حملها. وفي رواية⁽¹⁾ أن إحدى زوجات النبي ﷺ بعد أن فرغت من غسل الثياب في مكان صحراوي، ألقت بالماء في موضع الغسل وبعد أيام نبت فسيل نخيل، ما لبث أن نما.. وعندما أثمر، أعطى أفضل وأذكى أنواع التمور. وقد سمي «دَقْلَةُ النور» أي النخل الكثير الحمل والإخصاب؟! وهذا النوع من التمور يسمى «دُقْل» في العراق والخليج.

وفي حديث أخرجه ابن أبي حاتم وأبو يعلى⁽²⁾ أن النبي ﷺ قال: «أطعموا نفساءكم الولد الرطب، فإن لم يكن رطب فتمر. وليس أكرم على الله من شجرة نزلت تحتها مريم».

وقد ارتبطت ولادة مريم ﷺ عندما جاءها المخاض بشجرة النخل، التي أوحى لها الله أن تتبذ إليها بعيداً عن الناس، كي تلد ابنها عيسى (المسيح) ﷺ:

﴿فَاجَاءَهَا الْمَخَاضُ إِلَى جَنْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَلَيْتَنِي مِثُّ قَبْلِ هَذَا وَكُنْتُ نَسِيًا مَنْسِيًا ۝ فَادَّابَهَا مِنْ تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحَاكٍ سَرِيًّا ۝ وَهُرِّي إِلَيْكِ جِجَعُ النَّخْلَةِ ۝ سَقِطَ عَلَيْكَ رُطْبًا جَنِينًا ۝﴾ [مريم: 23 - 25].

والرطب: نوع من أنواع التمر والواحدة «رُطْبَة». ويقال: أرطب النخل: صار

(1) لم أعثر على إسناد لهذه الرواية.

(2) هذا الحديث أورده أبي القاسم البغدادى في كتابه «الجمان في تشبيهات القرآن».



ما عليه من ثمار رطباً. وورد اسم «البرني» في حديث زوي عن النبي ﷺ بأنه مفيد للنفساء⁽¹⁾.

فوائد التمر

من الخصائص العلاجية للتمر أنه يفرز مادة شبيهة بالهورمون تسمى «إكزوتوسين» Exotocin وهي تستخدم لتخفيف آلام الولادة⁽²⁾. وكذلك مادة «كالمونت» Calment المهدئة التي تساعد الدماغ على إفراز مادة «أندروفين» Endrophen المانعة للألم.

فوائد التمر متعددة لسلامة الإنسان من التوتر والدوخة وتقوي بصره وسمعه، وإشعاره بالهدوء والسعادة.

أكدت الأبحاث العلمية، أن

«التمر» يشيع ارتياعاً وهدوءاً في نفس الذي يتغذى به، لأنه يحتوي على مادة، تمنع تكاثر إفرازات الغدة الدرقية التي تسبب التوتر.

والى ذلك، يقوي شبكية العين وأعصابها، فيساعد على زيادة حدة الإبصار. كما يقوى أعصاب السمع وخلايا المخ، بسبب احتوائه على الفوسفور.

ومن المعروف أن النبي ﷺ كان يتناول عند إفطاره بعد الصيام، سبع تمرات وشربة ماء، ثم يؤدي الصلاة.

وقد تنبه الأطباء لهذا، وأخذوا ينصحون الصائمين بتناول التمر عندما يشعرون بالتراخي والدوار أو الدوخة. فتزول عنهم هذه العوارض بعد حوالي نصف ساعة.

(1) راجع «الفوز الأصغر» و«تهذيب الأخلاق» لابن مسكويه.

(2) من غريب ما سمعت، أن امرأة تعيش في الأردن تدعى على ما قيل لي «أم فراس» وهي أم لخمسة أولاد. وقد توقف عندها الطمث. ومتى لجأت إلى أكل نوع من التمر كان يأتيها من المملكة العربية السعودية، فوجت بعودة الحيض وبحملها من جديد؟! وقد أنجبت طفلة جميلة؟!.

وفي حديث أخرجه البخاري عن عامر بن سعد عن أبيه عن ابن عمر، أن النبي ﷺ قال: «مَنْ الشجر، شجرة تكون مثل المسلم وهي النخلة». وقال أيضاً: «من تصبّح كل يوم بسبع تمرات عجوة، لم يضره بعد ذلك سم ولا سحر».

المرجان والخلايا التناسلية

المرجان كما هو معروف علمياً، كائن بحري صغير، شجري الشكل، يتكون هيكله من كربونات الكالسيوم المستمد من ماء البحر. فإذا مات وتحللت أجزأؤه، وتحلّفت عنه الهياكل، تكوّنت المظاهر المرجانية المختلفة من شعاب وجزر وغيرها. وهو يعتبر من الحجارة الكريمة التي تستخدم للزينة.

يعيش المرجان في البحار على أعماق تتراوح بين خمسين متراً وثلاثمائة متر. يتعلق بطرفه الأسفل بالأعشاب أو الصخور. . ودائماً يكون فمه إلى أعلى وحوله عدد من الفتحات الزائدة، لتساعده على التقاط غذائه.

وهذه الفتحات، تفرز مادة غشائية تؤدي إلى إصابة ضحاياها من براغيث البحر وغيرها، بالشلل الفوري. . عندئذ تنكمش هذه الزوائد لتلتقط الغذاء ثم تنحني نحو الفم، فتلقي بالغذاء في قناة ضيقة.

وللمرجان خصائص مزدوجة للتكاثر، وذلك بخروج خلايا تناسلية منه، حيث يتم إخصاب البويضات السابحة، وعندما يبدأ الجنين بالتكوين، يلصق نفسه بصخرة أو بعشب، ويباشر حياته الجديدة منفرداً. أما الطريقة الثانية فهي عن طريق التذرع، أي أن الأضرار أو الشظايا التي تسقط من المرجان، تتحد مع بعضها عند ترسبها فوق الصخور أو الأعشاب. . وبذلك يمكننا القول أن المرجان حيوان نباتي، وهو ينمو على شكل شجرة سميكة الساق، تأخذ في الدقة نحو الفروع حتى تبلغ نهايتها.

ويكون طولها في العادة حوالي ثلاثين سنتيمتراً، أما ألوانها فهي أصفر إلى برتقالي، وأحمر إلى قرنفلي، وأزرق إلى زمردي، وأغبر إلى باهت.

الإسفنج والخلايا الأميبية

الهدريات، طائفة من شعبة المجوفات، تشمل: الهدرات المرجانية والجلجليات. وأصل الكلمة «هيدرا» إغريقي مشتق من Hydria وهو إناء فخاري مجوف، يوضع فيه الماء.

وقد أطلق العلماء على هذه «الأحياء» اسم شعبة «الأوالي» أي «البروتوزوا» ومنها التي تضم الحيوانات الوحيدة الخلية.

والإسفنج نوع من أنواع الهدريات وهو هيكلي ليفي، ينمو في قاع البحر حول جسم حيواني، يستخدم بعد موت الحيوان في الاغتسال.

ومنه ما هو صغير وما هو كبير، وألوانه تكون صفراء أو خضراء أو برتقالية أو حمراء وزرقاء، وتتكون كتلته من ثقبوب صغيرة، يدخل الماء إليها محملاً بالكائنات الحية والمواد الغذائية، وتخرج البقايا من فتحة واسعة في سطحه الأعلى. . ويختلف بذلك عن سائر الأحياء، باستعمال الفتحة العليا لإخراج مخلفات غذائه.

والإسفنج جسم متخلخل يأخذ شكلاً شجرياً، يدعم الكتلة اللحمية. وعام 1765، لاحظ العالم «جون أليس» أن الماء يدخل من المسام الجانبية للإسفنج ويخرج من الفتحة العليا بطريقة متتابعة. . فداخله الشك بأن الإسفنج حيوان وليس نباتاً.

أما العالم «روبرت غرانت» فقد اعتبر عام 1825 أن الإسفنج حيوان.

ونتيجة لتجارب متواصلة بدأت في أوائل القرن العشرين تمكن العلماء من استزراع الإسفنج بكميات كبيرة بلغت ما بين الأعوام 1935 و 1939 حوالي 900 ألف إسفنجة في البهاما وهندوراس وتونس وفلوريدا.

تم ذلك بتقطيع الإسفنج والصاقه بالصخر لمدة تصل إلى أربع سنوات، يصبح بعدها الإسفنج الصغير كبيراً، بتأثير «البوغ Spore» وهو جسم تناسلي يتكون بالانقسام الاختزالي ويساعد على النمو.

تجدر الإشارة إلى أن للإسفنج خاصية النبات، بالنمو في مكان واحد. . فهو لا يتحرك من مكانه أبداً سعياً وراء رزقه، لأنه يتغذى بالمواد العضوية التي تتكاثر في الماء. وله خاصية الحيوان، لأن فيه خلايا تشبه الخلايا الأميبية، وهي تملأ الفراغ بين الخلايا ذات الياقات والسياط.

هياكل الإسفنج، ليست واحدة أو متشابهة، وإنما تأخذ أشكالاً متماثلة وغير متماثلة. ومنها ما يتكون من مادة جيرية (كربونات الكالسيوم أو من السيليكا Silica) أي أوكسيد السيليسيوم) أو مادة البروتين الجامدة وتسمى علمياً إسفنجين (Spongin) وهي المادة التي تبقى من الإسفنج، ويستخدمها الإنسان بعد تحليصه من الأجزاء الرخوية التي تتعفن بعد إخراجها من الماء.

مصير الأرض والإنسان

- الفصل الأول: الحضارات المقبلة.
- الفصل الثاني: إرهاب المعرفة القاتلة.

الطائرات المقبلة

- مستقبل الأرض والسماء والإنسان؟!
- عوالم الكون الثلاثة.
- 3 حضارات مقبلة؟
- الهروب من «القيامة» إلى الكواكب؟
- السلاح الموجي بدل الناري؟
- تقنية التحكم بالصوت؟
- التقنية السياسية؟
- الخادم الآلي والنقود؟
- التنقل بالنفقات؟
- غزو الفضاء؟
- استحضار الطيف البشري (الهولوجرام)؟
- الكمبيوتر البيولوجي؟
- وداعاً للنفط؟
- الكمبيوتر يطبخ الأنسجة الحية؟

- مدن تحت الماء؟
- أول مدينة عائمة؟
- التحكم بالهزات والزلازل؟
- اشرب من الهواء؟
- هاتف «الإبريديوم»؟
- مطارات عادية لمركبات الفضاء؟
- زجاج ومعدن ضد الحرارة؟
- مصاعد أرضية بين الأرض والسماء؟
- أسرع من الصوت بـ ١٦ مرة؟
- السياحة الفضائية؟
- مدارس في الفضاء؟
- عمليات جراحية عبر الفضاء؟
- تسريع الجنازات في الفضاء؟
- مخيمات ترفيهية في الفضاء؟
- إعلانات تجارية في الفضاء.
- هل أنت فضائي؟
- مواليد الفضاء أقل حجماً؟

المضارات المقبلة

مستقبل الأرض والسماء والإنسان

جابه الإنسان الكثير من المشكلات البيئية والطبيعية، وأسس الحضارة تلو الحضارة، واستطاع أن يتبوأ المكانة المميزة بين المخلوقات التي نعرفها، لجهة التقنية العلمية الهائلة التي وصل إليها، والتي بدأت تُحدث ثورات حقيقية في مسيرة ومستقبل البشرية كلها.

لذلك فإن تفكير العلماء المرموقين، يقودهم باستمرار إلى التطوير والتغيير في مختلف أنماط وأساليب الحياة. ساعين بقدر متزايد إلى الاستفادة من الطاقة الشمسية التي سخرها الله للإنسان، وكذلك الاستفادة من اكتشافاتهم الفضائية، ومن مختلف قوى الطبيعة والسعي للسيطرة على المجالات الفضائية وبعض الكواكب. فضلاً عن سعيهم للتحكم المرتقب بالأنسال النباتية والحيوانية والبشرية، على الرغم مما يشوب عملهم وأبحاثهم من معوقات وشبهات. . . ومما لا يمكنهم التحكم به من الأمور التي ليست في طاقتهم أو في قدراتهم واحتمالهم على بلوغها. . . لأن الله تعالى جعل للإنسان حدوداً في العلم وهو القائل: ﴿أَلَمْ يَعْلَمُوا أَنَّهُ مِنْ يُحَادِدِ اللَّهِ وَرَسُولُهُ فَأَنْتَ لَهُمْ تَارَ جَهَنَّمَ خَلِيفًا فِيهَا ذَلِكَ الْخِزْيُ الْعَظِيمُ﴾ (١٦٣) يَحْذَرُ الْمُتَنَفِّقُونَ أَنْ تَنْزَلَ عَلَيْهِمْ سُورَةٌ تُنَبِّئُهُمْ بِمَا فِي قُلُوبِهِمْ قُلِ اسْتَزِرُوا إِنَّا اللَّهُ مُخْرِجُ مَا تَخْذَرُونَ ﴿١٦٤﴾ وَلَكِنْ سَأَلْتَهُمْ لَيَقُولُنَّ إِنَّمَا كُنَّا نَخُوضُ وَلَعَبُ قُلْ أَبِاللَّهِ وَآيَاتِهِ وَرَسُولِهِ كُنْتُمْ تَسْتَهْزِئُونَ ﴿١٦٥﴾ [التوبة: 63 - 65].

وهو القائل أيضاً: ﴿تِلْكَ حُدُودُ اللَّهِ فَلَا تَقْرُبُوهَا كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لِنَاسٍ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ﴾ [البقرة: 187].

﴿وَمَنْ يَتَعَدَّ حُدُودَ اللَّهِ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ﴾ [البقرة: 229].

عوالم الكون الثلاثة

حدود الله لا يمكن بلوغها بطبيعة الحال ، فنحن الآن وفي ظل الظروف العلمية الباهرة التي وصل إليها الإنسان ، نعيش في ثلاثة عوالم هي :

العالم الأول : يدعى ميكروكوزم ويبدأ من الجزيئية اللانهائية ويقف عند الذرة . وهذا هو ميدان الفيزياء الكمية بامتياز .

العالم الثاني : يدعى أو ميزوكوزم ويبدأ من الذرة ويقف عند النظام الشمسي . وهذا هو ميدان الإنسان العادي والمألوف أي الوسط الذي نراه ونعيش فيه . وهو العالم الذي وضعت فيه النظريات الأولى حول المعرفة العقلية .

العالم الثالث : ويدعى أوميغاكوزم ويبدأ من ما وراء الشمس ، أي النظام الكوني الخارجي الذي يتصف بكونه عالماً مزيداً على الأقل في حدود ما نعرف عنه بسبب صعوبة مراقبته وملاحظته .

ويقول عالم الفيزياء الفرنسي «مارسو فيلون» إنه لا يوجد في أي مكان من الطبيعة ما يمكن أن يكون مقياساً دقيقاً نلجأ إليه في سعينا العلمي نحو الحقيقة الواقعية .

ثلاث حضارات مقبلة

الإنسان الذي بلغ حدوداً متقدمة من العلوم التي شاء الله أن يبلغها ، أخذ يخطط لحياة إنسان المستقبل ، وما يمكن أن تؤول إليه البشرية بعد مئات السنين إذا أراد الله لها ذلك ؟

فقد حدّد العلماء ثلاثة أنماط من حضارات المستقبل انطلاقاً من الحضارة الراهنة التي نعيشها في بداية القرن الحادي والعشرين . وهذه الحضارات هي :

- 1- حضارة التحكم بالهزات الأرضية والبراكين .
- 2- حضارة تسخير أشكال الطاقة . ومنها الطاقة الشمسية لمصلحة البشر كبديل أساسي عن أي طاقة أخرى معروفة أو قد يعرفها الإنسان مستقبلاً .
- 3- حضارة السكن في الفضاء الخارجي والسعي لإيجاد اتحاد بين «الكواكب السكنية» .

ويقول هؤلاء العلماء : نحن الآن نعيش في الحضارة «صفر» ، لأن الوصول إلى حضارة النمو الأول ، تحتاج إلى حوالي 200 سنة منذ الآن ؟

الهروب من القيامة إلى الكواكب

قال أحد علماء اليابان : إننا إن بقينا على الأرض ، يُقضى علينا . . لذلك يجب أن نغادر الأرض إلى كوكب آخر . . وليس بالضرورة أن نموت على الأرض ؟!

وأعرب ذات العالم عن أمله بتطوير أجناس جديدة من البشر والحيوانات،
تستطيع أن تعيش في أجواء ربما تكون غير أجواء الأرض . أو ربما يتلاءم عيشها مع
مناخ الحر الشديد أو البرودة القاسية أو تحت الماء . . . وعبر عن خشيته من اضطراب
الأحوال الجوية على سطح الأرض بسبب ثقب الأوزون . . أو بسبب نشوب محتمل
لحرب نووية أو كيميائية - بيولوجية مقبلة . . وقال: لهذا يجب أن نبحث عن مخرج،
حتى نصل إلى الكواكب المجاورة ونعيش فيها؟! .

لقد غاب عن هذا العالم قول الله تعالى: ﴿أَيَنَّمَا تَكُونُوا يُدْرِكُكُمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنْتُمْ فِي
رُوحٍ مُّسَيَّرِينَ﴾ [النساء: 78] وقوله أيضاً: ﴿قُلْ إِنْ أَلَمْتُ أَلَدَى تَفَرُّوتَ مِنْهُ فَإِنَّهُ مُلَقَّبُكُمْ
ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَى عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنْشِئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [الجمعة: 8] . ﴿وَالْأَرْضُ
وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾ [الرحمن: 10] .

السلاح الموجي بدل الناري

إلى جانب أحلام هذا العالم وغيره؟! لا بد من التنويه بالقدرة البشرية على
التحكم الجزئي بالأطيايف الكهرومغناطيسية وسعي العلماء للاستفادة من أضداد المادة
وتصادماتها مع المادة، من أجل استخلاص طاقة جديدة تُستخدم للدفع الأقوى في
السفن والمركبات الفضائية والبرية والبحرية والجوية .

وكذلك إمكانية الحصول على ضدّ المادة من خارج أجواء الأرض، حيث يوجد
هذا «الضديد»⁽¹⁾ في فضاء المجرات . بالإضافة إلى إمكانية تصنيع بعض أنواع الأدوية
بعد الحصول على عناصرها من المذنبات وغيرها . وربما استطاع الإنسان أن يتخلص
من أسلحته النارية، لتصبح أسلحة موجية تطلق على العدو إشعاعها فتصيبه تموجاتها
الكهرومغناطيسية بالصدمة القاتلة . .

وربما استطاع أن يستخدم هذه القوى الجاذبة والموجية في تطوير أكثر دقة،
لأجهزة الاتصالات والمواصلات وتقنية العلاج الطبي وغيرها مما لا يعلمه إلا الله .

تقنية التحكم بالصوت

إن كل هذه الأفكار العلمية التي تستند إلى فكرة التطور العلمي المتزايد، قد
تجعل الإنسان آلة بيد الآلة التي ابتكرها . لأن التطور الهائل في مجال استخدام العقل

(1) راجع الفصل السادس الجزء السابع من هذا الكتاب .

الإلكتروني والتحكم عن بعد، أصبح قادراً على السيطرة بشكل كبير، على أعمال الإنسان واحتياجاته بسرعة قصوى.

والمستقبل بذلك، أصبح يعني «تقنية لمس الأزرار» أو تقنية الصوت أو «الأوامر الصوتية» وتحليل الصوت عن طريق البصمة الصوتية، وكذلك بصمة العين والحمض النووي D.N.A، وربما الطيف أو إشعاع وحرارة جسد الإنسان، وغيرها مما يكون لها الأثر الكبير في توجيه حياة البشرية كلها، وإحداث أكبر قدر ممكن من الرفاهية لبعض المجتمعات، في مقابل المجاعة والموت الذي ربما يعاني منه ملايين الناس في أطراف الأرض.

وبطبيعة التطور، أصبح الإنسان قادراً على التحدث مباشرة إلى العقول الإلكترونية دون لمس الأزرار، ليبلغ أحد أجهزة المنزل أو المكتب ببدء التشغيل أو التوقف عن العمل أو تسجيل أمر لهذا الجهاز بالعمل في وقت ما، أو تذكير التلفزيون بأنك تريد مشاهدة برنامج ما في وقت ما... وفي الزمن المحدد، يعمل التلفزيون تلقائياً وفق الأمر الذي تلقاه منك ويامكانك أيضاً إطفاء مصباح نسيته أو التأكد من ذلك..

ويمكنك أيضاً إن كنت تعيش في الأماكن الحارة أو الباردة إصدار الأمر لجهاز التبريد أو التدفئة، بضرورة العمل قبل وصولك إلى البيت أو المكتب بالوقت الكافي لتبريده أو تدفئته.

وتشغيل السيارة عن بعد، ليس بالأمر العسير، وكذلك فتح بوابة الحديقة أو الكراج أو أي باب تشاء، طالما أن كل شيء أصبح مبرمجاً وتحت السيطرة⁽¹⁾. هذه الأمور وغيرها، أصبحت جاهزة للاستخدام التجاري، خاصة وأن وظائف الكمبيوتر صارت أكثر من أن تحصى؟

التقنية السياسية

ممارسة الديمقراطية، واختيار ممثلي الشعب سوف تحدث دون النزول إلى مراكز الاقتراع والإدلاء بالأصوات... وحصول الازدحامات والمشكلات وتجييش الموظفين وهدر المال لتغطية النفقات... لأن الانتخاب سيتم من داخل المنازل والمكاتب بواسطة جهاز خاص مرتبط بالكمبيوتر غير قابل لتسجيل أكثر من صوت

(1) الأسطورة العربية القديمة «علي بابا والأربعين حرامي»، أوردت فكرة «التحكم عن بعد» من خلال مخاطبة مدخل المغارة التي تحتوي على الكنز، بعبارة «افتح يا سمسم».

واحد للشخص المدون اسمه في السجلات الرسمية، بعد أن يعرّف عن نفسه بواسطة بصمات صوته الموجية.

وقد باشرت الهند باستخدام جهاز بهذا المعنى في انتخابات عام 2004 ولكن في مراكز خاصة بالاقتراع. حيث جرى تصنيع هذه الأجهزة في الهند لتخدم ملايين الناخبين.

الخادم الآلي والنقود

يقوم «الإنسان الآلي أو الخادم الآلي» «الروبوت» بتنفيذ كثير من الأعمال التي تُطلب منه ويُبرمج على أساسها، لأنه سيحل محل البشر في الأعمال الخطيرة أو الرتيبة. وقد بدأ الخادم الآلي يتكاثر في معظم المصانع العملاقة وغيرها، حيث بلغ عددهم حتى منتصف عام 2003 حوالي 250 ألف خادم آلي، وخاصة في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية.

وفكرة الصراف الآلي التي تنتشر في كل بلدان العالم، سوف تجعلك بغنى عن حمل النقود.. فهي أيضاً ستصبح من الماضي لأن البطاقة الممغنطة، ستكون طريقك إلى الشراء وصرف المال، مهما كان المبلغ صغيراً أو كبيراً.

التنقل بالنفاثات

العلم سيطوي المجال الجوي، لصالح حركة الطيران السطحي، لأن الإنسان سيكون قادراً على التنقل بين المناطق بسرعة قصوى بواسطة النفاثات الآلية التي سيستخدمها بدل السيارة والطائرة.. فكم هي مميزة رؤية الناس يطفرون بين العمارات والبيوت، بدل أن يتنقلوا بالسيارات والدراجات، لأن هذا المشهد سوف يصبح من الماضي، بعد امتلاك الناس وسائل تنقل فردية نفاثة⁽¹⁾.

غزو الفضاء

من المتوقع أن تتزايد رحلات المحطات الفضائية وأنواع متطورة من السفن ومكوكات الفضاء، وأن يصبح السفر عبرها إلى المجالات الكوكبية عن طريق مؤسسات تجارية خاصة، بعد أن تكون الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً، قد بنت

(1) النفاثات التي وردت في سورة «الفلق»: «وَمِنْ سَكْرِ النَّفْثَاتِ فِي الْمَقَادِرِ» تعني حسب التفسيرات القرآنية: السواحر، والحية التي تنفث السم إذا نُكِرَتْ، أي أطلقت سُمُّها ولسعت.



يجري العلماء المزيد من الاختبارات والتجارب على محطات.
ومعدات محتملة لاستخدامها مستقبلاً للنقل بين الكواكب؟

محطة فضائية تستقبل الرحلات البشرية إليها. ويأمل المسؤولون بوزارة الدفاع الأمريكية، أن يكون بالامكان مستقبلاً، إطلاق أشعة تستطيع تدمير الصواريخ المنطلقة من الأرض أو من الفضاء، تماماً كما نرى في أفلام الخيال العلمي. وسوف تقوم الألياف الضوئية والسلوكون بدور حيوي في مجالات تقنية متعددة. ويكون للملابس أيضاً خيارات تنضوي تحت عناصر خليوية من السليكون السالب والموجب، فضلاً عن أغشية معدنية ونباتية رقيقة، تخرج عن إطارها النسيجي التقليدي، لأن تصنيعها أيضاً سيكون عن طريق الكمبيوتر وكذلك تفصيلها وحياتها يعتمد على الأجهزة الإلكترونية.

ولن يكون مستغرباً أن يرتدي المرء سترة رقيقة يتم شحنها مسبقاً، تبعث الدفء التلقائي في الجسم أو تمنحه البرودة المناسبة، حسب المناخ الذي يتواجد فيه.

استحضار الطيف البشري (الهولوغرام)

لن يكون مستغرباً أيضاً، أن ترى الناس يتكلمون دون أجهزة اتصالات، لأن رقائق الاستقبال والإرسال سوف تُغرس تحت بشرة الوجه أو في الأسنان قرب الأذن؟ وطالما أصبح بإمكاننا رؤية الشخص الذي نتحدث إليه هاتفياً عبر الشاشة عن طريق الهاتف الثابت أو الخليوي، فإن أحلام العلماء، تتركز على كيفية استحضار طيف هذا الشخص، ليكون الحديث مباشراً معه. . ؟ ويمكن أن يتم ذلك مستقبلاً عن

طريق الصورة الهولوجرافية التي تُحدث شكلاً مجسماً ثلاثي الأبعاد، إذا سقط عليها ضوء الليزر.

ومن خصائص الهولوجرام أنه يمتلك نفس الطول الموجي، للموجة الجسمية والمَرَّجعية، وإذا حدث إسقاط لضوء الليزر على الجسم المراد تصويره، يحدث له حيود يشبه اصطدام الجسم الضوئي بنفسه. ومن طبيعة الهولوجرام، أننا نتمكن من رؤية الصورة في الضوء العادي وفي ضوء الليزر، الذي يستطيع التركيز على قدر كبير من الطاقة في بقعة بالغة الصغر. . فضلاً عن انتقاله لمسافات طويلة، بقدرة منخفضة، دون أن يتشتت أو تقل قوته كما يحدث للضوء العادي متعدد الألوان.

الكمبيوتر البيولوجي؟

سيكون الاعتماد، كلياً على نظام «البيوالكترونيك» أي استبدال الدارات المكملية والسليسيوم في أجهزة الكمبيوتر بالبروتينات الخاصة، بهدف مضاعفة قدرات الكمبيوتر حتى تصل إلى مليون مرة عما هي عليه الآن. . وقد بدأت الأبحاث العلمية تعطي ثمارها بعدما خاض علماء الكمبيوتر والميكانيك والإلكترونيات والبيولوجي في تطوير إمكانات (الروبوت) الرجل الآلي، والتركيز على دماغه الإلكتروني، حتى يتمكن من أداء المزيد من الأعمال في إطار سعي العلماء لتطوير فكرة «الذكاء الصناعي».

وهذا يعني تمكين الإنسان الآلي من الاستجابة لعدة أوامر دفعة واحدة.

وداعاً للنفط

قد يصبح الهيدروجين، طاقة بديلة عن النفط والفحم الحجري بعد نضوبهما، خاصة وأن الهيدروجين لا ينضب، وهو مثالي لأنه لا يترك بعد احتراقه إلا الماء وكميات ضئيلة من غاز النيتروجين. ويمكن استعماله لتوليد الضوء والحرارة.

غير أن الحصول عليه من الماء، يتطلب عمليات كيميائية معقدة ومكلفة، لأنه يستخرج من الماء بعد تكريره.

ومنذ عام 1985 تقريباً وحتى الآن، أحرز العلماء تقدماً بطيئاً في هذا المجال. . لكن لا نعرف كيف ومتى يتم تسيير المركبات بواسطة الهيدروجين بدل النفط؟

وقد يتوصل إلى استخدام أصداد المادة لتوليد طاقة جديدة لإدارة المركبات والمحطات. . والله أعلم!؟

الكمبيوتر يطبع الأنسجة الحية

لا تستغرب فكرة تحويل الكمبيوتر إلى منتج لأجسام أسطوانية ثلاثية الأبعاد من النسيج الحي وربما إنتاج أعضاء كاملة أيضاً.

الفكرة ليست خيالية، فهي عمل مشترك بين «فلاديمير ميرونوف» من جامعة «ساوث كارولينا الطبية» و«توماس بولاند» من جامعة «كليمنسون» في كارولينا أيضاً، فقد وضع الرجلان مادة «جل» بيولوجية غير سامة قابلة للتحلل وخلايا حيوانية، في طباعة الأنسجة.

وقالت مجلة «نيوساينتست» إن الفكرة تمثل أجساماً ثلاثية الأبعاد مثل الاسطوانات عند طباعة طبقات متوالية من «الجل»، وتجمعات من الخلايا على أسطح زجاجية. وإذا كانت طبقات الجل رقيقة بما يكفي، فإن الخلايا تندمج عندما يحدث اتصال بينها ويتكون النسيج.

وقال ميرونوف معلقاً: ربما كان لهذا الاكتشاف، نفس الأثر الذي أحدثه «غوتنبرغ» باكتشافه فن الطباعة.

لكن، قبل أن يستطيع العلماء إنتاجه سيتعين عليهم حل مشكلة تخليق شبكات الدورة الدموية لإمداد خلايا الجسم بالأكسجين والغذاء، وهذا - على ما أعتقد - من المستحيل.

مدن تحت الماء

يتوجه العلماء نحو أعماق البحار والمحيطات، للاستفادة من ذخائرها وثرواتها المائية والمعدنية والغذائية وما يمكن أن توفره للإنسان من وسائل حماية ووقاية من الأخطار الحربية والكوارث الطبيعية والتلوث.

وتقوم حالياً بعض البلدان ومنها اليابان بإجراء التجارب والخطط الهندسية والتقنية لبناء المدن تحت الماء وتجهيزها بكل مستلزمات الحياة؟

أول مدينة عائمة في اليابان

إمبراطور اليابان أقسم في ثورة Meiji على طلب العلم حيث وجد على الأرض؟! وكان من نتائج هذا القسم، تفوق اليابانيين على مختلف شعوب العالم بكثير من التقنيات والإبداعات والمبادرات العلمية التي تفوق الخيال.

ولأن اليابان عبارة عن أرخبيل تحفُّ به مخاطر الرعب البحري والزلازل، فقد



أعمدة حديدية ضخمة تحمل «مدينة تيري» العائمة .

تفتق ذهن البروفيسور «تيراي» أحد أشهر المهندسين البحريين عن بناء مدينة عائمة تبعد عن ساحل طوكيو حوالي 120 كلم بكلفة تبلغ 200 مليار دولار أمريكي .

مساحة المدينة المعجزة السابحة فوق المحيط، 108 آلاف متر مربع، وتقوم على 100 ألف عمود تحمل 100 مليون طن من الفولاذ وتتسع لمليون إنسان يتمتعون بكل وسائل الراحة والرفاهية وشروط السكن الصحية وأجهزة التكييف والمراقبة والكمبيوتر الذي يسيّر حركة المواصلات الإلكترونية بأسرع ما يتوصل إليه الإنسان من تقانة؟

التحكم بالهزات والزلازل

قد يتمكن الإنسان في المستقبل من السيطرة على أسباب حدوث الهزات الأرضية والزلازل بواسطة تكنولوجيا متطورة للغاية . . وهو الآن، صنع تقنية خاصة بالمباني لمقاومة الزلازل والهزات الأرضية بواسطة «رشورات متينة» لكن ذلك لم يكن ناجحاً بما فيه الكفاية؟



الكمبيوتر يتحكم بكل شيء



مطار ومرفأ

وما تزال تجاربه مستمرة وفي إصرار أشد بعد تكرار حدوث الزلازل وتعرض مدن بكاملها للزوال، وخاصة في اليابان.

اشرب من الهواء

بعدما أصبح بالإمكان تحويل الهواء إلى ماء، بفضل التقنية الجديدة لتحليل ذرات الهواء وإخضاعها لعدة حالات من التصفية قبل استعمالها للشرب. بدأ تصنيع أجهزة خاصة بذلك وترويجها تجارياً في أنحاء العالم، بعد أن أيقن صانعوها مدى أهميتها وخاصة في المناطق نادرة المياه⁽¹⁾؟

«هاتف الإيريديوم»

من الممكن الإتصال بأي شخص في العالم حتى وإن لم يكن معروفاً مكانه، وذلك باستخدام جهاز اتصال مصنوع من رقائق «الإيريديوم». وهذا الجهاز وغيره، يرتبط مباشرة بحوالي سبعة وسبعين قمراً اصطناعياً. لأن الإنسان في المستقبل، سيكون مزوداً بهذه الرقائق بطريقة مثبتة أو مغروسة في جسده وعلى الأرجح في أسنانه، وكأنه حشوة رصّ؟ وكل «حشوة» تتميز بحرف ورقم لتدل على صاحبها؟ «لأن الأسماء في المستقبل تراث من الماضي».

مطارات عادية لمركبات الفضاء

سيكون بمقدور المركبات الفضائية مستقبلاً، الانطلاق من مدرج عادي. ولا حاجة للمنصات وقواعد الإقلاع. . وتأمل «ناسا» أن يتم ذلك اعتباراً من العام 2020م.

(1) عُرضت هذه الأجهزة في إكسبو بيروت - لبنان شتاء عام 2003 للاختبار.

زجاج ومعدن ضد الحرارة

يتم تطوير صفائح ألياف «السيليكون» مع المعادن، حتى تصل قدرة تحملها للحرارة المرتفعة البالغة 2000 درجة مئوية، وذلك لاستخدامها في المركبات الفضائية والمحطات المدارية.

كما تتم معالجة «التيتانيوم» والألياف الزجاجية لجعلها أكثر تحملاً للحرارة والصدمات ومقاومة الغلاف الجوي عند استخدامها في بناء المركبات الفضائية والصواريخ؟

كيبلات معدنية بين الأرض والسماء؟

لن يكون مستحيلاً، تسريع قدرة الأقمار الصناعية على الدوران حول الأرض وعلى ارتفاع 22,300 كلم فوق خط الاستواء، حتى يستطيع القمر الصناعي أن يدور حول الأرض في غضون يوم واحد. وهذا يعني من الناحية العلمية بقاءه فوق نقطة واحدة على سطح الأرض. مع إمكانية إصاله بكابل طويل مع القاعدة الأرضية.

ويتوقع الدكتور «براد لي إدواردز» وهو موظف التكنولوجيا الرئيسي في شركة «هايلفت» أن التكنولوجيا لذلك متوفرة.

وقال بوجود المركبات والأنابيب الدقيقة الأقوى من الفولاذ، يمكن وضع مصعد بدل «الكيل» في غضون بضعة سنوات مقبلة.

ويبدو أن الروس سبقوا الأمريكيين في ذلك، فقد أعلن أحد علمائهم في تشرين الثاني - نوفمبر 2003 عن الانتهاء من تصنيع «الكيل» المعدني اللازم للاتصال المباشر بين الأرض والمحطات الفضائية. أما تجريبه فيحتاج لبعض الوقت؟

أسرع من الصوت بـ 16 مرة

طائرات المستقبل سوف تصبح سريعة بشكل مذهل... بعد ما يتم تزويدها بمحركات وأجهزة تقنية، تمكنها من الطيران، أسرع من الصوت بحوالي 16 مرة... ليصبح بذلك، العالم كله قرية صغيرة... ليس إعلامياً كما هو الحال الآن... بل في سرعة الوصول إلى أي مكان يشاؤه الإنسان. وبذلك يستغرق السفر على سبيل المثال، بين لندن وسيدني حوالي ساعة ونصف الساعة؟

السياحة الفضائية

لن يكون متعذراً أن تتأسس شركات طيران للسياحة الفضائية، بعد ما وضع المختصون تصوراتهم وخططهم لذلك .

وقال «ستيفن فان نيل» نائب رئيس إحدى شركات الطيران إن هذا الموضوع تتم مناقشته مع «ناسا» .

وقد بدأت بعض الشركات بإعداد نفسها استعداداً لخوض هذا المعترك الجديد من السياحة ومنهم على سبيل المثال «سوسايتي إكسبيد يشينز» التي تنظم رحلات إلى أفريقيا والمناطق القطبية الشمالية . وكانت عائلة كويبة قد حجزت مع هذه الشركة، على أن تدفع مبلغ 156 ألف دولار أمريكي، تكاليف الرحلة التي تستغرق من 8 إلى 12 ساعة للتجول في الفضاء .

مدارس في الفضاء

طلاب المدارس والجامعات، سيكون لهم شأن في المستقبل مع المحطات الفضائية التي ستتحول في أجزاء منها، إلى قاعات لبث الدروس في مختلف المواد إلى الطلاب .

وكان متوقعاً أن تبدأ بذلك «كريستاجورجيان ماكوليف» (37 عاماً) المعلمة التي تم اختيارها من بين حوالي 11,000 معلم ومعلمة، لتقوم برحلة فضائية في المركبة «تسالينجر»، حيث كان مقرراً أن تلقي أول محاضرة من الفضاء بعنوان . «مبادئ الرحلة الأولى» وفيها تتحدث عن تدريبات رواد الفضاء لتحمل الحياة في جو انعدام الجاذبية والوزن . . وقد اعتُبرت «كريستا» محظوظة لهذا الاختيار إلى أن تبين أن 10999 معلم ومعلمة من الذين تقدموا بطلباتهم للقيام بالرحلة الفضائية هم المحظوظون وليس «كريستا» لأن «تسالينجر» انفجر في الجو بعد إطلاقه بلحظات على ارتفاع 20 كلم . . وتبعثر جسد «كريستا» مع شظايا المركبة وأشلاء زملائها رواد الفضاء؟ .

عمليات جراحية عبر الفضاء

سوف تنتشر كثيراً فكرة إجراء العمليات الجراحية عبر الفضاء في مختلف دول العالم من خلال الاستشارات التي يتبادلها الأطباء حول العالم، وهم يقومون بإجراء العمليات الجراحية في المستشفيات . وذلك عن طريق الاتصال المباشر فيما بينهم بواسطة الأقمار الصناعية وثبتت شاشات عملاقة في مقر أعمال وعيادات الأطباء .

تشجيع الجنازات في الفضاء

تنوي بعض الشركات تنفيذ فكرة تشجيع الجنازات في الفضاء. وذلك بنقل رفات الموتى إلى الفضاء بواسطة كبسولات مطلية بالذهب وإرسالها إلى أعماق الفضاء حيث تختفي بالتناثر.

وقدّرت شركة «سليتس غروب» في فلوريدا تكاليف نشر الرفات حول الأرض بـ 3900 دولار وفي أعماق الفضاء بـ 4600 دولار...

وقد يكون الصاروخ «كونستوغا2» أول ناقل للرفات، بعدما يتم التوصل إلى وضع صيغة قانونية واعتراف ديني وأخلاقي، بهذا النوع الغريب من تشجيع الجنازات؟
علماً بأن القوانين الأمريكية، تفرض على شركات دفن الموتى، امتلاك أرض لا تقل مساحتها عن خمسة هكتارات وأن يتم تشجيع الجنازة على أرض مسفلتة؟

مخيمات ترفيهية في الفضاء

يحمل مركز «ألاباما للفضاء» بتنظيم مخيمات ترفيهية وتعليمية للكبار والصغار في الفضاء الخارجي، خلال السنوات القليلة المقبلة. ويقول مسؤولو المركز، إن مثل هذه المخيمات، يحتاج لتدريب الراغبين في الاشتراك بها لمدة ثلاثة أيام قبل بدء المخيم الفضائي.

إعلانات تجارية في الفضاء

لن تكون اللوحات الإعلانية التي نشاهدها على الطرقات وفي ساحات الملاعب الرياضية عاملاً منافساً لنوع جديد من الإعلان الذي يعتمد على الفضاء وبشكل كبير.
فبعدها شاهدنا في بعض البلدان ومنها لبنان والإمارات، فكرة تعليق الإعلان التجاري بذيل طائرة شراعية، تحوم فوق الشوارع على علو منخفض، للفت أنظار الناس إلى الإعلان، عمدت «مؤسسة التسويق الفضائي الأمريكية» إلى تصنيع رصيف فضائي عليه رسومات دعائية، وإطلاقه في مدار منخفض حول الأرض، حتى يتاح لكل العالم مشاهدة الإعلانات.

هذه الفكرة قد يتم تطويرها حتى يسهل على إنسان الأرض رؤيتها بوضوح، لأن التجارب الأولى لم تكن كافية لتحقيق الهدف من الإعلان.

هل أنت فضائي؟

الأمريكيون المولعون بالغرائب والعجائب، ينساقون وراء الأفكار الغريبة بسرعة كبيرة.

فقد صدّقوا إدعاء بعض علمائهم منذ عدة سنوات بأن أصل الإنسان من بذور فضائية نبتت في الأرض، لذلك أقدم «أندرو فيرغسون» على تأسيس نادٍ لجميع الذين يعتقدون أنهم قادمون من كوكب آخر؟

وقد أطلق على النادي اسم: «نادي القادمين من هناك»!!؟

ويقول «أندرو فيرغسون» إن العضوية في النادي الذي أسسه بمدينة «انترفال - نيوهامشير» مفتوحة لمن يثبت بشهادة «شهود» أو الاستعانة بالروحانيين أن أصله من الفضاء.

ومن المضحك - المؤسف أن عدد أعضاء النادي في تزايد مستمر وقد بلغ في أول عام من افتتاحه (1986) 283 شخصاً و28 عائلة بكامل أفرادها.

مواليد الفضاء أقل حجماً

تبين للعلماء في «ناسا» أن الأطفال الذين سيولدون في الفضاء يعانون من تضائل في حجم بنيتهم الجسدية بنسبة 28٪. وقد يأخذون شكلاً دائرياً في عظامهم التي ستشكو من تدنٍ واضح في ليونتها.

بينما تضمّر الأيدي والأرجل بنسبة 14٪.

العلماء توصلوا إلى ذلك، بعد دراسات وتجارب أجروها على مجموعة من الفئران لمعرفة تأثير المناخ الفضائي على المواليد البشرية في المحطات والمركبات السابحة في أجواء السماء؟

هذا غيظ من فيض الابتكارات والتقنيات وما يتفق عنه العقل البشري لتوفير المزيد من الرفاهية للإنسان في المستقبل والمثل يقول: من يعيش ير؟



إرهاب «المعرفة القاتلة»

- الإرهاب البيولوجي يقتل مليون إنسان عام 2020؟.
- الإرهاب الكيميائي؟
- المستقبل القاتم؟
- 6، 22 مليار نسمة عام 2150؟
- الإرهاب العسكري؟
- ملايين الضحايا؟

إرهاب «المعرفة القاتلة»

الإرهاب البيولوجي يقتل مليون إنسان عام 2020

ما تحدثنا به في الجزء التاسع من هذا الكتاب، عن «الإرهاب البيولوجي» وتدخلات العلماء في التعديل الوراثي للأحياء والاستنساخ البشري والحيواني والزراعة النسيجية وغيرها من علوم بيولوجية، مثيرة للشبهات والاهتمام في آن معاً، يجعلنا نقف للحظات مع عالم الفلك البريطاني مارتن ريس⁽¹⁾ (1943) الذي وضع كتاباً بعنوان «ساعتنا الأخيرة» ونشره منتصف العام 2003.

في هذا الكتاب، تأكيدات لمخاوف من احتمالات فناء الكون. وهو يقول: التوقعات بحدوث كارثة تدمر العالم، ارتفعت إلى 50٪ بعد أن كانت 20٪ قبل 100 عام. ويستطرد قائلاً: العلم يتقدم بدرجة لا يمكن التنبؤ بها، وفي نطاق أخطر من أي وقت مضى.

ويرى «ريس» أن أهم الأخطار التي تهدد البشرية هي: «إرهاب نووي وفيروسات مميتة معدلة وراثياً، وانفلات أجهزة من صنع الإنسان وهندسة وراثية تُغيّر طبيعة البشر.

كل هذا يتم بتدبير من «أشرار» (؟؟؟) أو نتيجة خطأ بشري، غير أن العام 2020 سيكون عام «الخطأ البيولوجي» الذي يتسبب بمقتل مليون إنسان».

كما أن طبيعة الإنسان سوف تتغير لأنها ستصبح غير ثابتة بسبب المخدرات المخلقة التي تستخدم في العقاقير الطبية. . وكذلك التقدم الهائل في الهندسة الوراثية، والتقدم السريع في تكنولوجيا شيفرة الحمض النووي D.N.A وما يمكن أن تسفر عنه من مخاطر.

(1) أستاذ في جامعة كمبريدج البريطانية.

أما التعديل الوراثي على الحيوان، فهو من المخاطر التي تنسحب على الإنسان أيضاً، لأن العلماء، كما أشرنا في الجزء التاسع من هذا الكتاب، يعملون على استنساخ المخلوقات الحية وتعديلها وراثياً. .

ولن يكون مستغرباً على سبيل المثال، أن ترى خروفاً بحجم الفيل؟! أو سمكة بحجم الحوت؟! أو أن ترى رجلاً في الشارع، يتم التحكم بسيره وحركته عن بُعد، أو بواسطة دذبذبات صوتية أو إشعاعية معينة. ودون أن يكون له في ذلك أي دور أو إرادة؟

فالهندسة الوراثية قد تُحدث تغييراً جذرياً في الأحياء، بحيث يمكن التحكم فيها عن طريق إحلال خلايا سيليكونية (مرتبطة بالعقل الإلكتروني) محل الخلايا النووية. . .

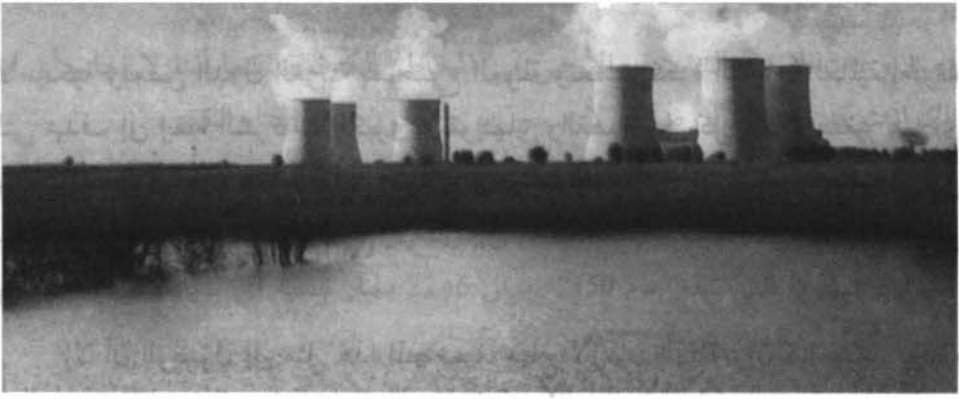
ونحشى العلماء المنطقيون أن يؤدي التحكم بالجينات الوراثية إلى إنتاج حشرات قاتلة مثلاً. . قد تُوجَّه للقضاء على الأعداء، أو للقضاء على الأعداد المتزايدة من السكان في إطار الإرهاب البيولوجي ضد الشعوب التي تناهض قوى الهيمنة الدولية في ظل الاهتمام الصحي والتطور التقني والطبي، بالنخبة البشرية لدى هذه القوى.

ويستطيع المرء مستقبلاً أن يعرف الأمراض التي قد تصيبه فيحتاج بعلاجها المسبق. . كما يمكن مكافحة الأمراض الوراثية وهي في مهدها، لأن الخارطة الجينية (الجينوم) تبين للإنسان كل أنواع الأمراض التي تصله بالتوارث العائلي.

الإرهاب الكيميائي

وفي ما يتعلق بتخليق الفيروسات والبكتيريا القاتلة، فإنها ستكون متاحة بين كثير من الناس وربما يكونوا من الفاسدين، فيستخدمونها في غير أوجهها الصحيحة، لذلك لاحظ الغرب وفي طليعتهم الولايات المتحدة الأمريكية، أن شخصاً واحداً يمكن أن يسبب كارثة عالمية.

وقد تزايد هذا الخطر، بعد حوادث 11 أيلول سبتمبر عام 2001. ونوبة الهلع التي هزت العالم بظهور الجمرة الخبيثة «الأنثراكس» التي تتسرب عبر البريد، ومرض السارس، وعدوى الطيور وغيرها من الأمراض القاتلة التي تتسبب بها الكيمياء البيولوجية.



المفاعلات النووية . . تحول إلى إرهاب كيميائي تمارسه بعض البلدان المتقدمة على شعوب العالم .

هذه الكيمياء، هي التي تتمكن من تغيير حياة الإنسان، وتقلبها رأساً على عقب في جميع قارات الأرض، وفي غضون أيام، إن لم يكن في غضون ساعات .

لذلك، فإن أخطر ما يمكن أن يؤول إليه المستقبل، هو الإنسان نفسه ومعه الحيوان والنبات . لأن التحكم بالموروثات أصبح موضع التنفيذ الجدي من قبل العلماء . وقد كانت تجاربهم في المجال الزراعي مقبولة، لدرجة أنهم أصبحوا قادرين على التحكم بالأنسجة الزراعية وتشكيل الثمار وفق الرغبة، من خلال ما رأينا من أشجار البندورة (الطماطم) في اليابان - على سبيل المثال - وهي تنتج طوال أيام السنة، ثماراً كبيرة الحجم . . ويمكن لهذه الثمار وغيرها أن تكون مكعبة أو مستطيلة أو مثلثة أو مستديرة . وربما يتغير لونها وطعمها ومكوناتها أيضاً . بما يضر الإنسان . . أو بما لا يفيد؟ ونحن نلاحظ نوعية الخضار واللحوم والأجبان التي نتناولها، وقد فسد طعمها ومذاقها بعد تسميدها كيميائياً وتسمينها هورمونياً .

المستقبل القاتم

في مقابل التطورات العلمية المضيئة التي يتفتق عنها الخيال البشري، تبدو الصورة قائمة حيال الأزمات السياسية والأمنية والصراع على الثروات الطبيعية بين كثير من شعوب العالم، بالإضافة إلى تزايد عدد السكان بشكل يندرز بالمخاطر الحقيقية ويتسبب بظهور الكثير من المشكلات الحيوية . . ولأن مستقبل العالم، لا يقبل بوجود حضارة متقدمة جداً وحضارة بدائية بائسة . ووفق ما تنادي به الولايات المتحدة

الأمريكية وبعض الدول الغربية بموضوع العولة وتعميم فكرة التجارة العالمية الحرة، التي تهدف إلى إبقاء الشركات الكبرى وتقويتها، والقضاء على كل نشاط صغير في أي بلد من العالم.. فإن هذا العالم، حسب توجهات العولة - يجب أن يُحكم من قبل سلطة قوية تدير شؤونه كلية؟! مع الإشارة إلى أنه لا مكان للضعفاء في المجتمع العالمي الجديد⁽¹⁾!.

إلا أن الوصول إلى مثل هذا المجتمع، يحتاج لأزمان طويلة وإن كنا نشهد بواذره باستمرار. فالصراعات السياسية والعسكرية التي تنتشر في عدة بقع ساخنة من الأرض، لن تبرد بسهولة، - كما يلاحظ - بسبب تزايد التواترات والنزاعات والسعي إلى بسط الهيمنة على الآخرين والسيطرة على الثروات الطبيعية والبشرية؟.

6، 22 مليار نسمة عام 2150

وعندما يُحذّر العلماء من التزايد السكاني، فإنهم يعلنون قلقهم الدائم من شح الموارد الغذائية وندرتها، مقابل الطلب الكبير على الاستهلاك، كما يحذرون من خطورة النزاعات الدولية، التي قد تجر العالم إلى حرب نووية أو كيميائية بيولوجية تقضي على الشعوب وتجرب الأرض بأسرها إلى مخاطر الفناء.

هذا الاحتمال، هو واحد من احتمالات كثيرة لكيفية فناء الأرض، ولعله المقصود بما ورد في قول الله تعالى: ﴿وَإِنْ مِنْ قَرْبَةٍ إِلَّا نَحْنُ مُهْلِكُوهَا قَبْلَ يَوْمِ أَلْفِ سَنَةٍ أَوْ مَعْدِبُوهَا عَذَابًا شَدِيدًا كَانَ ذَلِكَ فِي الْكِتَابِ مَسْطُورًا﴾ [الإسراء: 58].

نستشف من هذه الآية الكريمة، أن هلاك بعض الأمم سيحدث قبيل يوم القيامة.. وهذا الهلاك، يهيء له الله تعالى الأسباب. وربما يرسل ريحاً عقيماً أو غباراً ذرياً مصدره النيازك والمذنبات كما توقع الفيزيائيان «فريد هويل» و«تساندرا ويكراماسينغ»، أواخر القرن 19 مما يتسبب بالأمراض والأوبئة. أو إحداث كوارث طبيعية أو نزاعات وحروب تفني شعوباً وتدمر بلداناً.

ولسنا ندري ماذا تحبىء «جمعية مستقبل العالم» في أمريكا، من أفكار وخطط

(1) وضع المؤلف دراسة علمية عن مخاطر اتفاقية التجارة الدولية (الغات) على قطاع المقاولات في الوطن العربي. وقد اعتمدها مؤتمر «اتحاد المقاولين العرب» الذي عقد في القاهرة عام 1993 كوثيقة من وثائق المؤتمر.

ومشروعات لإنقاذ البشرية والأرض من المخاطر الكونية. كما أننا لا نعلم أي من الكوارث قد تصيب الأرض - لا سمح الله - ليكون منها الفناء الكبير. . .

وبطبيعة الحال، فإن ازدياد شعوب الأرض يؤدي إلى حدوث مشكلات اقتصادية واجتماعية متعددة. وتوقعات علماء الاجتماع والسكان، تشير إلى استقرار وتوازن الأعداد البشرية التي تبلغ عام 2150 حوالي 6،22 مليار نسمة أي بزيادة مرعبة عما هي عليه الآن؟

ومن غريب ما توصل إليه الإحصائيون، أن عدد الناس الذين ماتوا منذ العام 40،000 قبل الميلاد وحتى العام 2000 بلغ حوالي 5،60 مليار نسمة. . والله أعلم؟

الإرهاب العسكري

ليس من قبيل المصادفة أن يتحمل الإنسان، إلى جانب المآسي والكوارث الطبيعية والبشرية، خطر مواجهة الإرهاب البيولوجي والإرهاب الكيميائي، فهذا النوع من الأسلحة التي أنهى بها القرن العشرين مفاخره العلمية؟! تزداد تطوراً ونمواً حتى أنها أخذت الحيز الأكبر من اهتمام الدول التي تسعى لمحاربة الإرهاب الأمني وحركات التطرف التي تظهر في أنحاء متفرقة من العالم.

وهذا النوع من الإرهاب، تمارسه بعض الدول ضد بعض الشعوب أو ضد جماعات مناوئة لهذه الدول. فتكون الحرب مستعرة بلا هوادة بين قوى غير متكافئة لكنها مبعثرة، مما يجعل القضاء عليها بشكل تام، أمراً مستبعداً.

وتكاد صورة الإرهاب والتطرف واضحة للجميع بين أطراف المجتمع المتقدم وبين المجتمع الساعي للتحرر من قيود الهيمنة، حتى يستعيد أنفاسه ويأخذ موقعه في حركة التقدم العلمي.

غير أن الأطماع الاقتصادية والسياسية لدى هذه الدول، تجعل مسألة السلام في موضع المحال؟!

لذلك، يخشى المطلعون، أن تلجأ الدول المتقدمة علمياً إلى استخدام تقنياتها وأسلحتها البيولوجية والكيميائية بشكل انتشاري، يؤدي إلى هلاك كثير من الناس قد يصل إلى المليون نسمة عام 2020 كما قال «ريس».

واعتقد أن العالم البريطاني «مارتن ريس» متشائم قليلاً، لأن الرقم قد يقفز إلى

الخمسـة ملايين وربما أكثر قياساً بضحايا الحربين العالميتين الأولى والثانية . خاصة إذا استمر العالم يتجه نحو التفرد بالحكم لقطب واحد . وكذلك ازدياد عدد السكان الذي لم تجد معه أية ضوابط للحد منه بسبب الفقر والجهل المتزايد في كثير من البلدان .

ملايين الضحايا

وأخوف ما أخاف ، أن تستفحل الأمور . . ويحدث الخطأ البشري القاتل باستخدام أسلحة تدميرية تقضي على مناطق كاملة من العالم . خاصة وأنه باستطاعة آلاف العلماء ، تخليق فيروسات وبكتيريا تتسبب بظهور أوبئة مميتة .

وتقول «ناسا» إن «هذا النوع من الإرهاب البيولوجي ، يمكن أن يغير حياة الناس اليومية» .

هذه النظرة المتشائمة ، لم تولد من عبث ، فهي نتاج معلومات متواصلة عن النشاط البيولوجي الذي أصبح متاحاً لمن يشاء من طلاب العلوم . . ويمكن استخدامه ونشره بسهولة تامة من خلال الرسائل والكتب أو أية أجهزة متناهية في الدقة والصغر ، لأنه لا يعدو كونه مجرد ذرات غبارية تحمل فيروسات متنوعة الخطورة والموت . ويمكن إذا حدث خطأ بشري أن يقضي على آلاف الأشخاص في غضون أيام؟

لذلك ، فإن الخوف الأكبر هو أن يستخدم أحد المنحرفين «المعرفة القاتلة» لتدمير البشر وربما الأرض برمتها؟

تم بعون الله وفضله
بيروت في 1 - 10 - 2005



[بناء الكون ومصير الإنسان..]

جميع ملاحظاتكم وتعليقاتكم واقتراحاتكم الهادفة لتطوير وتصويب معلومات هذا الكتاب،
تكون موضع اهتمام وعناية مباشرة من المؤلف في الطبعة المقبلة إن شاء الله.
للإتصال:

متحرك	هاتف	فاكس
961 3 455548	961 1 455662	961 1 455663
	961 5 805456	961 5 803819

المراجع والمصادر

- القرآن الكريم .
- «العهد القديم» (التوراة) .
- «العهد الجديد» (متى، مرقس، لوقا، يوحنا، الرسائل، الرؤيا) إنجيل برنابا .
- «منوسمري» كتاب الهندوس المقدس - تعريب وتعليق إحسان حقي .
- التلمود، تاريخه وتعاليمه - ظفر الإسلام خان .
- «رياض الصالحين من كلام سيد المرسلين» - الحافظ محي الدين أبو زكريا النووي .
- «صحيح مسلم» . «صحيح البخاري» . «مسند أحمد» .
- «اللؤلؤ والمرجان فيما اتفق عليه الشيخان» جمعه محمد فؤاد عبد الباقي - الكويت .
- «الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين» - أبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحسيني (تصحيح وتعليق: أحمد مرسي النقشبندي - القاهرة) . .
- «تفسير الجلالين» - جلال الدين محمد بن أحمد المحلي وجمال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي .
- «تفسير ابن كثير» - أبو الفدا الحافظ ابن كثير .
- «صفوة التفاسير» - محمد علي الصابوني - بيروت .
- «تفسير غريب القرآن» - تحقيق السيد أحمد صقر - القاهرة .
- «المطالب العالية بزوائد المسانيد الثمانية» - الحافظ ابن حجر بن أحمد العسقلاني .
- «الجمان في تشبيهات القرآن» - أبو القاسم عبد الله بن محمد بن الحسين البغدادي .
- «الإسراء والمعراج» - رواية ابن عباس .
- «البداية والنهاية» - أبو الفدا الحافظ ابن كثير (بيروت - الرياض) .
- «عجائب البلدان» - زكريا القزويني .
- «القرآن والتوراة والإنجيل والعلم» - الدكتور موريس بوكاي .
- «قرة العيون المبصرة» - الشيخ أبو بكر بن الشيخ محمد الملا الحنفي الإحساني .
- «ينبوع الحياة» - ابن جبير .

- «زاد المسير في علم التفسير» - أبو الفرج عبد الرحمن بن الجوزي القرشي البغدادي.
- «فتح الباري على صحيح البخاري» - أحمد بن حجر العسقلاني، تحقيق الشوكاني.
- «الجمع بين الصحيحين البخاري ومسلم» - جَمَعَهُ محمد العربي العزوزي - أمين الفتوى في الجمهورية اللبنانية 1961.
- «أشواف لبنان» - هشام طالب.
- «إلياذة هوميروس» - عَزَبَهَا شعراً عام 1904 سليمان البستاني.
- «مروج الذهب» - المسعودي.
- «الأساطير العربية قبل الإسلام».
- «التبيان في أقسام القرآن» - ابن قَيِّم الجوزية.
- «رسالة التوحيد» - محمد عبدو.
- «الإسلام يتحدى» - وحيد الدين خان (نشره بالأوردية عام 1966 المجمع العلمي الإسلامي ندوة العلماء، لكنو - الهند).
- «من علم الفلك القرآني» أو «الثوابت العلمية في القرآن الكريم» - الدكتور عدنان الشريف - بيروت.
- «قصة الحضارة» - وول ديورانت.
- «عندما تطلع النجوم» - روبرت. ه. بيكر، ترجمة الدكتور محمد فياض - بيروت.
- «ما وراء التاريخ» - وليم هاويز.
- «ساعتنا الأخيرة» - مارتن ريس - لندن.
- «روح المعاني» - الألوسي عن مجاهد والكلبي.
- «انتصار الحضارة» أو (تاريخ الشرق القديم) - جيمس هنري برستيد. نقله إلى العربية الدكتور أحمد فخري.
- «الإسلام في عصر العلم» - محمد أحمد الغمراوي - القاهرة.
- «حياة محمد الروحية» - الدكتور علي عبد الجليل راضي - القاهرة.
- «رموز الحكم» - عبد الرحمن سامي باشا.
- «ميزان الحكمة» - عبد الرحمن الخازن - حيدر آباد 1349هـ.

- «ديانة فلسطين» - كوك.
- «العلم ينظر إلى السماء» - بليغن (مترجم).
- «جرمانيا» - تاقيطس (مترجم).
- «قرن التقنية الحيوية، تسخير الجينات وإعادة تشكيل العالم» - جيرمي رفكن.
- «أصل الأنواع» - تشارلز داروين.
- «التنشئة الوطنية والإنسانية» - من إصدارات وزارة الدفاع اللبنانية - 1963.
- «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» - هشام طالب.
- «الكون والثقوب السوداء» - إعداد رؤوف وصفي - الكويت.
- «عندما تغير العالم» - جيمس بيرك، راجعه زهير الكرمي - الكويت 1985.
- «سُلَّم الوجود» - الأمين محمد أحمد كعورة - السودان.
- «تاريخ الطبري».
- «الأغاني» - أبو الفرج الأصبهاني.
- «سقوط الحضارة» - كولن ولسن. ترجمة أنيس زكي حسن.
- الكنوستيكو (الصابئة) - أرثر كريستنسن.
- «تعاليم المجوس» - ر.ك. تشير - لندن 1956.
- «تعاليم الزرادشتية» - ج.ج. مودي - بومباي 1962.
- «لماذا أنا مؤمن» - الدكتور محمد جمال الدين الفندي.
- «كتاب العربي الغريب، منهل شرائع العرب» - محمود دباج - بيروت.
- «الأشوريون في التاريخ» - إيشو مالك خليل جوارو - ترجمة سليم واكيم - بيروت.
- «بلادنا فلسطين» - مصطفى مراد الدباج - بيروت.
- «أسرار الكون في القرآن» - الدكتور داود سلمان السعدي - بيروت.
- «الدين» - الدكتور محمد عبد الله دراز - القاهرة.
- «تاريخ العلم» - جورج سارتون.
- «جغرافيا ابن سعيد» - دار الكتب الوطنية - باريس.
- «الكون» - كارل ساغان - نيويورك.

- «رسائل إخوان الصفا» - تصحيح خير الدين الزركلي .
- «أسرار العالم» - دار الكتاب العربي - بيروت .
- «حوار صحفي مع جني مسلم» - محمد عيسى داود - القاهرة .
- «الله يتجلى في عصر العلم» جون كلوفر مونسما - ترجمة د. الدمرداش عبد المجيد سرحان - القاهرة .
- «الله والعلم الحديث» - عبد الرزاق نوفل - القاهرة .
- «المعاني الكيميائية في القرآن الكريم» محسن وهيب عبد - بغداد .
- «محيطنا الحيوي» - ن . كوليكوف .
- «النقاش الكبير حول النظرية الكوانتية» فرانكو سيلري - باريس .
- «السماء في القرآن الكريم» الدكتور زغلول النجار - دار المعرفة - بيروت .
- «عولمة الكراهية» الدكتور أحمد طحان - دار المعرفة - بيروت .
- «الأخبار الشهية عند العائلات المرجعية» - لبنان .
- «كتاب الأضداد» - محمد بن قاسم الأنباري - الكويت .
- «خلق الإنسان بين الطب والقرآن» - الدكتور محمد علي البار - السعودية .
- «الطب الإسلامي» - مانغريد أولمان - ترجمة الدكتور يوسف الكيلاني - الكويت .
- «اينشتين، النظرية النسبية» - الدكتور عبد الرحمن مرحبا - بيروت .
- «من الآيات الكونية في القرآن» - الدكتور محمد جمال الفندي - القاهرة .
- «عبر» - شفيق المعلوف - بيروت .
- «ما هي نظرية النسبية» - «لاندאו» و«رومر» .
- «بنية الثورات العلمية» توماس كون، ترجمة شوقي جلال - الكويت (عالم المعرفة) .
- «المعتقدات الدينية لدى الشعوب» جفري بارندر - ترجمة الدكتور إمام عبد الفتاح إمام - عالم المعرفة - الكويت .
- «القرآن والعلم» - أحمد محمد سليمان - بيروت .
- «القرآن، محاولة لفهم عصري» - مصطفى محمود - القاهرة .
- «حدود العلم» دينغتون .

- «الحياة والكون» - الدكتور محمد زكي الأيوبي .
- «كيف تهيأ الكتاب المقدس . .» - روبرت غوردس .
- «ليكن الله صادقاً» من منشورات «شهود يهوه» ، بروكلين - الولايات المتحدة الأمريكية 1946 .
- «معجم البلدان» - ياقوت الحموي .

المعاجم والموسوعات

- «لسان العرب» - ابن منظور .
- «تاج اللغة وصحاح العربية» - إسماعيل بن حماد الجوهري .
- «تاج العروس» - الكويت .
- «المعجم الوجيز» .
- «المعجم العلمي المصور» - الجامعة الأمريكية - القاهرة ، بالاتفاق مع دائرة المعارف البريطانية .
- «معجم متن اللغة» - العلامة أحمد رضا - بيروت .
- «المنجد» - لويس معلوف .
- «فقه اللغة» - عبد الملك بن محمد الثعالبي .
- «معجم الألفاظ والأعلام القرآنية» - محمد إسماعيل إبراهيم - القاهرة .
- «المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم» - محمد فؤاد عبد الباقي - القاهرة .
- «الصحاح في اللغة والعلوم» (تجديد صحاح العلامة الجوهري) - إعداد وتصنيف نديم وأسامة مرعشلي - بيروت .
- «ما اتفق لفظه واختلف معناه» - «ابن الشجري» هبة الله بن علي بن محمد بن علي بن عبد الله حقه : عطية رزق - دار فرنس شتايز شتوتغارت - ألمانيا .
- «دائرة معارف البستاني» - بيروت 1973 .
- «المورد» (إنكليزي - عربي) - منير البعلبكي .
- «المورد» (عربي - إنكليزي) - د.روحي البعلبكي .
- «موسوعة كنوز المعرفة» - دار نظير عبود - بيروت .
- «موسوعة بهجة المعرفة» - مجموعة من المختصين - بيروت .

- «دائرة معارف القرن العشرين للعلوم والتكنولوجيا المتطورة والطبيعية» - (تايم لايف).
- «في سبيل موسوعة علمية» - الدكتور أحمد زكي - بيروت.
- «دائرة معارف الدين والأخلاق» من مقال لويس سبنس.
- ULTIMATE VISUAL DICTIONARY OF SCIENCE (DORLING KINDERSLEY).

وسائل الإعلام

- مجلة «العربي»، الكويت. (العدد 116 - 1968).
- جريدة «الاتحاد»، أبو ظبي. (1994).
- جريدة «البيان»، دبي. (1994).
- جريدة «الخليج»، الشارقة. (1994 - 1995).
- جريدة «القبس»، الكويت. (1985).
- جريدة «السياسة»، الكويت. (1985).
- جريدة «الأنباء»، الكويت. (1985).
- جريدة «الرأي العام»، الكويت. (1985 - 1986).
- جريدة «المستقبل»، بيروت. (2000 - 2003).
- جريدة «السفير»، بيروت. (2003).
- جريدة «النهار»، بيروت. (1997).
- جريدة «صدى البلد»، بيروت. (2003).
- مجلة «الصفير»، قبرص. (1982).
- مجلة «العلم والحياة»، باريس. (العدد 1994).
- مجلة «فكر وفن»، ألمانيا. (العدد 1965).
- «الحولية الخلدونية»، بغداد. (1930).
- مجلة «كل شيء والعالم»، (1929).
- جريدة «الشرق الأوسط»، لندن. (18 / 3 / 2003).
- جريدة «لوس أنجلوس تايمز»، (18 / 3 / 2003).

- جريدة «بانكوك بوست»، تايلاند. (23/10/2003).
- مجلة «العلوم»، الأمريكية. (حزيران - يونيو 2000).
- مجلة «المقتطف»، القاهرة. (1958).
- مجلة «عالم الفكر»، الكويت. (1983 - 1989).
- مجلة «الدوحة»، قطر. (1981).
- مجلة «نيوساينتست» (العدد - 2003).
- مجلة «ناشيونال جيوغرافيك»، (1974).
- مجلة «عِلْم وعالم» بيروت. (2004).
- مجلة «باري ماتش»، باريس. (1990).
- وكالات الأنباء العالمية.
- محطة «ديسكفري» التلفزيونية. (2000 - 2004).
- محطة «إقرأ» التلفزيونية. (2000 - 2004).

سيرة المؤلف

- هشام طالب أحمد طالب [٣ - ٨ - ١٩٥٢ طرابلس، لبنان].
متزوج وله ثلاثة أولاد: ياسمين. غسان. محمد.
- درس الفلسفة في لبنان والقاهرة. والتحق بعدة دراسات عليا في الإعلام والإعلان، التربية، التنمية البشرية، والإدارة الحضرية، البيئة وغيرها.
- باحث في العلوم الكونية وتاريخ الحضارات.
- أستاذ علمي الاجتماع والاقتصاد ومادة التربية المدنية في المدرسة اللبنانية الأوروبية.
- عضو مؤسس وأمين سر «جمعية سواعد البيئة والتنمية» في لبنان.
- كاتب صحفي منذ عام 1970 في لبنان والخليج.
- اختير محرراً للشؤون الثقافية والتربوية في المركز العربي للتقنيات التربوية التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في الكويت.
- عمل مديراً للإعلام والنشر ومديراً لتحرير مجلة «أخبار المقاولين» بدولة الإمارات العربية المتحدة.
- مؤسس ومدير عام شركة نبراس للإعلان والتسويق في دبي.
- كتب القصة والشعر والمقالة والتحقيق، والتقى بعدد من كبار المسؤولين والأدباء والعلماء العرب والأجانب.
- أصدر عدة مجلات وكتيبات متخصصة في لبنان والكويت والإمارات.
- بدأ نشاطه العلمي بتحفيز من العالم العربي الدكتور فاروق الباز والدكتور بشرى أبو رويس عام 1984. بعد أن كان مهتماً منذ صباه بالعلوم الكونية.
- نشر العديد من المقالات العلمية في جريدة «اللواء» - اللبنانية، مجلة «العالم» ومجلة «الصحة العربية» - السعودية، ومجلة «المدن العربية» ومجلة «البيئة» - الكويت.

كُتِبَ للمؤلف تحت الطبع

- الخارطة الكونية المصورة (سندها القرآن الكريم والحديث والعلم المعاصر).
- «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» (حقائق علمية مليئة بالدهشة والتشويق).
- «آخر الزمان وعلامات الفناء» (الاحتمالات العلمية والدينية لنهاية الكون).
- «زايد بن سلطان آل نهيان.. وصايا خالدة في بناء الدولة وقيادة الشعوب» أو «التاريخ الحضاري والسياسي والاقتصادي لدولة الإمارات العربية المتحدة».
- «إشكاليات الديمقراطية وجوهر الشورى».
- «أنماط الحضارات التاريخية بين الخليج والمتوسط».
- «التاريخ المثير للعامة والمشاهير».
- «أشواق لبنان قبل الميلاد وبعده» . (أسماء - أنساب - أحداث).
- «أوائل المسلمين في الغرب والشرق» (دليل المساجد والمراكز الإسلامية).

فهرس

الصفحة

الموضوع

7	إهداء
7	تحية
9	كلمة ... لا بد منها؟
15	فوائد استكشاف الفضاء وتدرس علومه
17	الصحراء العربية موطن الثروات
18	تكنولوجيا «الاستشعار عن بعد» تساعد في تنفيذ مشاريع التنمية»
20	نجومية «الباز» في علوم الفضاء
20	رائد فضاء أميركي: هل كنت قبلنا على سطح القمر يا فاروق
21	جيولوجيا القمر
22	شهادات تقدير عالمية
23	من أوائل العرب المعاصرين الذين ارتادوا الفضاء واستكشفوه
23	رائد الفضاء السعودي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز
24	رائدان سوريان
24	العالم اللبناني الدكتور شارل عشي واستكشاف المريخ
25	تمهيد - الفهم المعاصر للعلوم الكونية
25	ثورة القرن العشرين
26	النظريات العلمية
27	تغيير النظريات
28	علم المعرفة
29	الفلسفة والكيمياء
30	البحث العلمي والإدراك الديني
31	علم السماء والأرض
32	حيثيات الدراسة

35	..... الفصل الأول: عظمة القرآن
39	..... البناء الكوني في مواجهة محتويات المعرفة
39	..... سنن الإسلام
40	..... التحدي القرآني
41	..... مالك الملك
42	..... حدود المعرفة؟
44	..... التأثير القرآني
45	..... البلاغة والإبداع
46	..... شعراء قريش
47	..... التفرد والأمثال
49	..... الآيات العلمية
49	..... لغة التفسير العلمي الحديث
50	..... تدريس الإعجاز العلمي
53	..... الفصل الثاني: المعجزات والآية المعاصرة
55	..... المعجزات والآية المعاصرة: محور التكوين الإلهي
56	..... اسم الله
56	..... عظمة الخلق
57	..... الخطاب الإلهي
58	..... آلاء الله
59	..... الله
60	..... السمائل القدسية
61	..... التشاغل في الخلق وليس في الخالق
62	..... تعريف المعجزة الكونية
64	..... تعريف الآية
64	..... فائق الحب والنوى
65	..... الهندسة المتكاملة
66	..... العلم والدين
67	..... الآية المعاصرة: ظهور بدن فرعون مصر
67	..... مرئيات فرعون مصر

68	حادثة الفرق
69	دهشة بوكاي
71	الفصل الثالث: إبليس والأصنام
73	الحوار المتأجج
73	الملائكة والجنان
74	تمرد إبليس
74	إبليس وذريته
75	قصة آدم ﷺ
76	الهبوط إلى الأرض
77	حيرة الخليل
77	تنوع العبادات
78	ظهور الأصنام عند العرب
79	الأوثان وأصولها
80	صناعة الأصنام وأسمائها
80	أسماء آلهة عرب الجاهلية
83	الفصل الرابع: الفلاسفة والإيمان
85	أساطير الأولين
85	بطليموس... والنجوم
86	إدريس... وزحل؟
87	التفكير الفلسفي
88	سقراط والنبوة
89	فلسفة أرسطو
89	أخناتون الموحد
89	الإيمان والكون في القرون الوسطى
91	الإيمان المعاصر
91	الشد بانجهاين
92	إله غير مادي
93	الكيمياء الجيولوجية
94	السبب الأول للحياة
94	الإنسان.. الكون.. الأنبياء

95	..... خلق الإنسان
95	..... خلق الأكوان
96	..... تَحْدِي الأنبياء
97	..... 1 - آيات موسى
97	..... 2 - مائدة عيسى
98	..... 3 - شروط اليهود لمحمد

الجزء الثاني نشوء الكون والآلهة في المعتقدات القديمة

101	..... الفصل الأول: معتقدات سومر
103	..... الملاحم والخيال البشري
104	..... حقبة أوروك
104	..... الانفصال الكوني
106	..... الكون والماء
106	..... «دلمون» جنة سومر
107	..... المعابد
107	..... الشرائع السومرية
108	..... الآلهة
109	..... أسطورة عشتروت
110	..... عشتار الفينيقية يمنية
111	..... عشتروت وأدونيس
113	..... الفصل الثاني: معتقدات بابل وكنعان
115	..... أسطورة التكوين البابلية
115	..... الأشوريون
116	..... خالق... وخالق مطلق؟
117	..... الكلدان
117	..... أيام الأسبوع والسنة
118	..... الأصل الكلداني لأيام الأسبوع
119	..... احتساب الوقت
120	..... الكنعانيون والعلوم الفينيقية
120	..... فلسفة زينون

121	أوروبا - الفينيقية
123	الفصل الثالث: معتقدات الفراعنة وفارس
125	الفراعنة
127	الملوك الآلهة
128	سميراميس
128	سميراميس الأرمنية
128	معتقدات فارس
129	الصلوات والتناول
130	كيومرث الريباسي
131	الفصل الرابع: معتقدات الهندوس والصين
133	معتقدات الهندوس
133	راما وكريشنا
134	بداية الخلق في «منوسمري»
136	نهاية العالم؟
136	فكرة التناسخ
137	معتقدات الصين
138	الطاوية - إنجيل العالم
138	الكونفوشيوسية
139	شكل السماء والأرض
140	السماء الثالثة «أوروبا» البوذية
141	الفصل الخامس: معتقدات اليونان والرومان
143	الإغريق - اليونان
144	الطيطان الستة
145	الأميرة أوربا
146	جبل أولمبس
147	الإله الخنثى
148	قنطورس العجيب
149	الأرض مسطحة؟
149	الألعاب الأولمبية
150	معتقدات الرومان

151	آلهة للأطفال
151	مؤسس روما
152	شياطين روما
153	الفصل السادس: التوراة ومعتقدات اليهود
155	سفر التكوين
157	مسيح المورمون والأرض
158	ذنوب البشر
159	معتقدات اليهود
159	عبادة العجل
160	«بعل» آخاب وإيزابيل
161	النبي إلياس
162	«يهوه» إله وثني كنتاني
163	عبادة الأفاعي والشمس
163	عبادة الشيطان.. قديماً
164	عبادة الشيطان.. حديثاً
165	التقويم العبري والتلمود
167	الفصل السابع: معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوقيانيا، وأوروبا
169	معتقدات الهند
170	معتقدات أفريقيا
170	معتقدات القبائل الأميركية - الطوطمية
171	المايا
172	البولينيزيا
173	البيرو
173	الأورغواي
173	الأزتيك
174	معتقدات أوروبا
174	معتقدات أوقيانيا - أستراليا
175	الفصل الثامن: الآلهة والأرواح
177	الإلهة (المعاصرة)؟
178	الصابئة

178	..... المنشأ الكلداني
179	..... السجود للأذقان
180	..... أرواح النجوم
180	..... الأرض في الأساطير
181	..... المد والجزر
182	..... إبليس والحوت
182	..... جبل «ق» والزلازل
182	..... يوم القيامة؟

الجزء الثالث: خلق السموات والأرض والإنسان. الانشطار الكوني المذهل؟

187	..... الفصل الأول: خلق السموات والأرض والإنسان
189	..... ذكر الانشطار الكوني في القرآن
189	..... فتح السماء بالمطر
190	..... السماوات والأرض
191	..... الحدث الكوني الأول
192	..... الحدث الكوني الثاني
192	..... الحدث الكوني الثالث
193	..... الرياح والسحاب
193	..... الحدث الكوني الرابع
194	..... ذرية آدم
194	..... تكوين جسد آدم
195	..... ظهور حواء
196	..... مواصفات آدم
198	..... جمال حواء ومآسيها
199	..... الفصل الثاني: الأيام الستة
201	..... حساب الأيام الستة
202	..... اليوم .. والألف يوم
202	..... 6000 سنة
203	..... 12,000 سنة
203	..... 50,000 سنة

203	..... سنة 155,520
204	..... حساب التنفس والدورة الشمسية
204	..... اليوم في اللغة والعلم
204	..... الطُّور
205	..... الطُّور - الجبل
205	..... الحقبة والدهر
206	..... الحين والدهر
206	..... الدهرية
207	..... الأبد
207	..... «الزمان»
207	..... الآن
208	..... العصر
208	..... الساعة وأصل تسميتها
211	..... الفصل الثالث: كيف بدأ الخلق، ومتى يموت؟
211	..... الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة
212	..... الفتق .. انشطار وليس انفجاراً؟
214	..... نواة المادة وعمدها
216	..... القوى الكونية
220	..... تطور النظريات العلمية
221	..... بقاء المادة في الكون
221	..... بقاء الطاقة في الكون
222	..... الأشعة الكونية
223	..... الإشعاع الملون
224	..... لحظات الانشطار بالثانية
226	..... السحابة الغازية
227	..... عمر المجموعة الشمسية
228	..... خارطة المجرات
229	..... مهمة غالكس
229	..... مفاجآت هابل
230	..... نقطة الانشطار
230	..... تصوير الكون قبل 15 مليار سنة؟

230	النافذة الزمنية
231	بخار الماء يملأ الكون
232	شبهات حول «الانفجار الكبير»
234	هل النهاية بعد 79 مليار سنة؟!
234	شرائط العباب الكوني
235	الغيوم السديمية

الجزء الرابع: البناء الكوني العظيم

239	الفصل الأول: الاتساع الكوني
241	تعريف الكون والعالمين
243	المساحة الكونية
244	المجرات وتمدد الكون
245	قوانين السماء
246	الكون المقوَّس
247	النظرية الكوانتية
247	الزمن الواحد والمكانان
248	الكون الأولي
248	رب العالمين
249	هولوغراف الكون
250	الولادة العقلية للكون
251	الكون «المسطح»؟
253	الفصل الثاني: المجرات والثقوب السوداء
255	أنواع المجرات الكونية
256	موت النجوم
258	الثقوب السوداء
260	ولادة النجوم
261	عمالقة السماء
263	الفصل الثالث: الدَّهان وجبال السماء
265	كيف تصبح السماء «وردة كالدهان»؟
266	الوَدَق والمذنبات

268	السحاب الثقال
269	سحائب البرد
270	ذكر النيازك في الحديث
271	النجوم الصغيرة
271	تحول العناصر
271	النجوم الأقزام
272	«الشعرى العُبر» اليمانية
272	عبدة النجوم
274	«الشعرى المعيصاء» الشامية
274	الشمس الثانية
275	كوكب ثلاثي الشمس
276	تضخم الشمس
277	التحام الشمس والقمر
277	يوم الظلة
278	انتحار النجوم
278	السوبر نوفا
281	الفصل الرابع: كيف تُسبَح النجوم؟
283	المردة الكبار
283	تسبيح النجوم
284	النجوم المتغيرة
285	التألق النجمي
286	عجائب «السرطان»
288	النجم النيوتروني
289	النجوم النابضة
290	كائنات عاقلة في الفضاء؟!

الجزء الخامس: الأرض والسموات السبع

297	الفصل الأول: الأرض والأرضون
299	الأرض
299	معنى الأرض

301	علوم الأرض
301	الأرضون السبع
303	أسماء الأرض وصفاتها في القرآن
303	الأرضون السبع في الحديث الشريف
305	تَكَرَّرَ الْبَشَرُ عَلَى «الأرضون السبع»
305	الأرض الثانية
307	الفصل الثاني: علم الأرض وعمرها
309	علم الأرض
309	الفلسفة والعلم
310	علم «الهيئة» عند اليونان والعرب
311	موضع الأرض
312	تكوّن الكتل الفضائية
313	الأزمدة الجيولوجية
315	عمر الأرض
315	التقدير الديني
316	التقدير الفيزيائي
316	التقدير الجغرافي
317	التقدير باليورانيوم
317	التقدير بالإشعاع
318	التقدير بالساعات
319	التقدير بالأشهر
320	عمر الأرض عام 2005
321	الفصل الثالث: طبيعة السموات السبع
323	السماء أصلها ماء
324	ذكر السماء في القرآن
325	المعنى العلمي للسماء
326	الإسراء والمعراج
326	المعارج العشرة
327	وصف السموات السبع
327	السماء الأولى (الرفيعة)

328	السماء الثانية (الماعون)
328	السماء الثالثة (المزينة)
329	السماء الرابعة (الزاهرة)
329	هكذا يموت الإنسان؟
330	السماء الخامسة (المنيرة)
330	السماء السادسة (الخالصة)
331	السماء السابعة (العجيبة - العالية)
331	البيت المعمور
331	سدرة المنتهى
332	الكعبة الشريفة مركز الأرض
334	الحدث الإسلامي المذهل
335	احتساب زمن الإسراء والمعراج
335	الإسراء الأثيري
335	الإسراء المادي
336	النظرية العلمية للإسراء والمعراج
339	الفصل الرابع: السماء الدنيا
341	الفيض المغناطيسي
342	اللون والفراغ الضوئي
342	مصابيح الكون
343	الطباق والطبق
344	طبقات الغلاف الجوي
346	1 - تروبوسفير
347	2 - ستراتوسفير
347	3 - ميزوسفير
347	4 - ترموسفير
348	5 - أيونوسفير
348	6 - إكسوسفير
348	7 - ماغناتوسفير
348	غازات الهواء
348	دورة الرياح الشمسية
349	الموجات المغناطيسية

353	..... الفصل الأول: الرياح، خصائص وتأثيرات
355	..... نشوء الرياح كما دَوَّنها العرب
356	..... حدوث الزوابع
357	..... فوائد الرياح
357	..... فيضان الأنهر
357	..... مَذْبَرُ الرِّيح
358	..... الصفات والأنواع
359	..... الخصائص
359	..... أعاصير الطُّرْناد
359	..... والهريكان
362	..... العواصف
365	..... الفصل الثاني: انفلاق البحر وخلق «الإبل»؟
367	..... ذكرالرياح في القرآن
368	..... معنى الرِّيح في اللغة
368	..... عتو الموج وظلمات البحر
369	..... قوة الماء ومخاطرها
370	..... الرياح والروح
370	..... انفلاق البحر لموسى
370	..... احتمالات علمية للانفلاق
372	..... الجاذبية الأرضية
373	..... التجوية وتفتت الصخور
374	..... مفاعيل الرياح والتجوية
375	..... الإبل ومعناها
377	..... تصوير السحاب الرعدي
377	..... التحكُّم بهطول المطر في روسيا
378	..... المطر وأبواب السماء
379	..... الفصل الثالث: السحاب وعلومه
381	..... أسماء السحاب
382	..... حالات السحاب عند العرب

383	..... الأنواع العلمية للسحاب
386	..... تكوين السحب
386	..... غبار النيازك
387	..... المناطق المناخية
387	..... أنباء الغيب
389	..... الفصل الرابع : صوت الرعد وضوء البرق
391	..... القوى الإلهية
392	..... البرق والرعد
392	..... قوة الرعد ومقياس الصوت
393	..... تسبيح الرعد
394	..... البرق
395	..... العرب والبرق
395	..... البرق في المفهوم العلمي
397	..... أحماض البرق
397	..... الصواعق
397	..... مصدر الخوف
398	..... مصدر الطمع
398	..... الأحجار الكريمة
399	..... قساوة الماس

الجزء السابع: عجائب الماء والذرة.. الحرس الشديد؟

403	..... الفصل الأول: اشتعال الماء. تحوله. حضارته
405	..... معجزة الماء
405	..... الفتق والمطر
406	..... معنى «الحي» في القرآن واللغة
406	..... الحياة الدنيا
407	..... الماء والأرزاق
408	..... حالات الماء
409	..... التعاكس
410	..... اشتعال الماء

410	تفكيك الماء
411	أجاث الشمس
411	النفط والمحيطات
412	تسجير البحار
412	العصور الجليدية وتكوين الثلوج
413	وظائف السحاب
414	السحاب الممطر
414	أسماء المطر وأوصافه
415	أزمنة المطر
415	خروج الماء
416	تسمية كميات الماء ومذاقه
417	أسماء تجمعات المياه ومجاريها
417	أسماء الآبار
418	الماء في اللغة والعلم
419	خواص المياه
420	الأنواع الكيميائية للماء
421	دورة التبخر والتصفية
421	الماء يتحول إلى إنسان؟
423	مخزون المياه في الأرض
423	البحار والمحيطات
424	الأنهار
424	الماء الجوفي
424	الماء العذب
424	الماء المباح
424	السحاب
425	العطش والماء المهدور
425	الماء الفرات والمالح الأجاج
426	حضارة الماء
426	الرومان
427	هولاكو
427	سنحاريب

427	سد مأرب
428	مساوىء السدود
431	الفصل الثاني: الماء واكتشاف الذرة
429	أصل الكون... ماء أم هواء؟
431	نظرية طاليس
432	الماء والحياة
433	«الأبيرون» اللاهائي
433	الكون... هواء وتراب
434	العناصر الأربعة والنقيضين
434	نظرية ابن جبير
435	ذرات المادة
435	الذرة شعراً
436	الأتوم
436	1500 سنة من الفراغ العلمي
437	مبدأ الشك
437	العلم الذري
437	الذكر والأنثى
438	العرب والذرة
438	النقيير والقطمير
441	الفصل الثالث: قوانين إمساك السماء والأرض
443	جاذبية الذرة
443	قانون بويل
444	قانون تاونلي
444	نظريات نيوتن
445	التجاذب والتنافر
445	فرضيات بوسكوفيتش
447	القوى الطاردة
447	تمدّد الكون
448	الجاذبية الكونية
449	العلم القرآني

449	..... أخطار الجاذبية
450	..... انحراف «سيوز»
451	..... الفصل الرابع: الجوهر الكوني والهباء المنبث
453	..... الهباء والذريرات
453	..... الهبولى
454	..... اكتشاف جزيئات الذرة
455	..... غاز النَّفس
455	..... نظرية العطار
455	..... دالتون ومعاصروه
457	..... إشكاليات علمية
457	..... «نظرية الكوانتا»
458	..... ثابت «بلانك»
458	..... نظرية «بور»
459	..... النقاش العلمي
460	..... نظرية نومان
460	..... محيرة أينشتاين
461	..... نظريات بوهم
462	..... النظام الشمولي للكون
463	..... السلوك الذري
463	..... الفصل الخامس: النشاط النووي
467	..... التَّخَلُّقُ الذري
468	..... تركيبات الذرة
468	..... غرائب «ميزون» الذرة؟
468	..... غرائب «الكوارك» وأنواعه
469	..... الحجم الذري
470	..... الانشطار النووي
470	..... الاندماج النووي
471	..... تجارب القاسمي
472	..... تعريفات ذرية
473	..... علم الذرة وماخوس الصيدوني

473	..... «أيون» الفينيقي
474	..... جدول العناصر الذرية حسب ترتيبها الهجائي
475	..... الفصل السادس: الحرس الشديد
477	..... المفاعلات النووية
478	..... ضديد المادة وخطورته التفجيرية
479	..... المارد الذري
479	..... البوزوترون الموجب
479	..... خطورة البروتون السالب
480	..... القوة التدميرية
481	..... «الحرس الشديد»
481	..... الطاقة الهائلة
482	..... النفاذ من أقتار السموات والأرض
482	..... النار والنحاس
483	..... انفجار «كولومبيا»
484	..... الخطأ التقني غير مؤكد؟
484	..... سر الأجسام المضيفة
485	..... الحزام المشع
486	..... النهاية المفجعة
487	..... عناصر المادة
487	..... الحالة الرابعة
488	..... الحالة الملونة للمادة
488	..... المادة الغروانية
489	..... تصنيع الغروان

الجزء الثامن: عجائب الخلايا والغدد

493	..... الفصل الأول: ماء الحياة وسكر الكون
495	..... أصل الحياة
496	..... خلق الحياة والعدم
496	..... تساقط العناصر العضوية من السماء
497	..... فرضيات علمية

497	تجارب ميلر
498	بُنية الحياة
499	ذرات الماء وغرائبه
500	بخار الماء
500	الماء السائل
500	الماء المتجمد
500	الماء الثقيل
500	الموليدنيوم وسر الحياة
501	الشفرة الوراثية
502	السُّكَّر الكوني
503	البصمة الكهرو مغناطيسية
503	الماء وشفرة الوراثة
504	عناصر الحياة أو الجبلة الأولى
506	خروج الحي من الميِّت؟
507	خلق الإنسان من المادة
508	خروج الميِّت من الحي؟
508	الريش الوبر
509	الفصل الثاني: خلايا تتهدم وخلايا تتحكم
511	أطوار الخلق
512	مادة الإنسان وتبدلها؟
513	تبدل جسم الإنسان
513	تجدد الخلايا
514	تاريخ اكتشاف الخلايا
515	الحياة وظيفة مادية
516	الخلايا الجينية (بروتوبلازم)
517	التسابق العلمي
517	الخلايا المزدوجة
518	مركز النشاط والقرارات
518	الخلايا المفردة
519	مصنع الطاقة الخليوية
519	موت الكريات في الكبد

521	عجائب الأمية - المتمرّة
522	شبكة الخدمات الخليوية
523	أنواع الخلايا ووظائفها
526	60 مليار خلية في الجسم
527	الخلايا.. تنور ونحن؟
528	التحكم بالمزاج
529	تهدم الخلايا
529	الهدم في النهار
529	البناء في الليل
530	الموت المؤقت
531	بيولوجيا النوم
531	موت الخلايا
532	دفاعات جهاز المناعة
533	عقل الخلية
533	نظام التخليق العجيب
534	خلق فسوى
535	الفصل الثالث: سر المادة الوراثية ومعجزاتها
537	تاريخ اكتشاف المادة الوراثية
537	النظرية العربية
538	ماندل والبازلاء
539	نظريات علم الوراثة
540	قانون السيادة
541	الولادة بدون أب أو الخلق الفوقي
542	عيسى بن مريم
543	تاريخ ولادة المسيح
544	تاريخ انشطار الخلية
544	الطين اللازب
546	معجزات الحمض النووي DNA
546	واطسون وكريك
548	استنساخ أعمال الإنسان
549	الماء المهيّن أو الحمض النووي

550	هندسة الصفات الجينية
550	كمبيوتر D.N.A
551	الحمض النووي .. كلمات وأحرف
552	الذاكرة الوراثية
552	أوامر المادة الوراثية
552	السر والوظيفة
554	شفيعات الخلايا
555	جسيمات التوريث
555	تكوين جزئي الخلية
556	الكروموسوم كتاب الإنسان المرقوم
559	الفصل الرابع: أسرار الحركة في الجسم والرياح والتناسل
561	السيطرة على الوظائف
561	قدرات الجسد والعقل
563	أسرار الحركة
564	الحركة وفِتْيَةُ الكهف
564	حركة الكون .. والرياح
565	تحريك البيض
566	سر حركة التناسل
567	لزوم الشهوة
567	المرأة وتحديد نوع الجنين
568	تشابه الأولاد
569	زواج الأقارب
569	أحسن الخالقين
571	الفصل الخامس: غرائب الغدد والعصارات الهرمونية، الكبد والنجوم
573	خلايا الغدد
573	التوازن الكيميائي
574	الغدة الدرقية
574	الحرارة والتوتر
574	الغدة النخامية
574	الشذوذ

576	..... الشخصية
576	..... الحيض
576	..... الغدة الصنوبرية
577	المواهب والإيحاء
577	..... الغدة الصعترية
577	..... البلوغ والتضخم
578	..... الغدة الكظرية
578	..... الغباء
578	..... تنشيط القلب
579	..... الغدة الصماء
579	..... البنكرياس
580	..... السكر والإنسولين
580	..... الغدد المتنوعة
580	..... علاقة الكبد بالنجوم
581	..... أخلاط الأمزجة
582	..... مستودع العواطف والفهم
583	..... مجسمات طينية للكبد
584	..... تجدد الخلايا الكبدية
585	..... عناصر الطبيعة ومزاج الإنسان
587	..... هورمون الطاقة
587	..... هورمون الاسترجال
587	..... هورمون الذكورة والأنوثة
588	..... هورمون القلق والعدوانية
588	..... هورمون العيش والجنس
588	..... هورمون السعادة
589	..... الجمر والأقدام العارية
589	..... مستودع العواطف والفهم

الجزء التاسع: الإرهاب البيولوجي

592	..... الفصل الأول: مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ
595	..... قرن التقانة الحيوية

596	الجينات والاقتصاد العالمي
596	الاستنساخ البشري
597	الخلود الرائف وإحياء المنقرض
598	التعديل البيولوجي
599	سفر التكوين الثاني
599	مخاطر التعديل الوراثي
601	تهديد البيئة
601	بيع حيوانات ونباتات معدلة وراثياً
602	الخلق الكاذب؟!
602	الاستنساخ النباتي
603	الاختلال الوراثي للجينات
604	مزاعم الاستنساخ
605	شكوك بريطانية
606	استنساخ جنيني بالتكاثر العذري
607	النقل النووي مع البشر
608	العلاج بالجينات
608	الأزهر أجاز العلاج
609	مخاطر العلاج الجيني
609	جينات الفئران
610	جينات الملاريا
611	الخريطة الوراثية للفئران
611	التكوير الجرثومي
612	الإحباط العلمي
613	الفصل الثاني: خريطة المورثات الجينية
615	حوسبة المادة الوراثية
615	سلاسل D.N.A
616	الخريطة الوراثية (الجينوم)
617	أهمية الخريطة
618	السر المجهول 1 %
618	الأشعة ونوع الجين
620	الحمض الثاني والعشرين

620	الفوارق الجينية بين الأجناس
621	مضمون خريطة المورثات
623	الفصل الثالث: التشريفات الإلهية للإنسان «نقض جديد لنظرية داروين»
625	النشوء والارتقاء
626	الانتخاب الطبيعي
627	الفكر الاقتصادي
627	مذهب «الثباتية» وتكرر البشر
628	أفكار داروين
628	دور اليهود
629	أين أدلة داروين؟
629	الإثبات العلمي المضاد
630	دماغ الإنسان والقرد
632	القردة الحاسئين
633	القروود والخيال العلمي
635	عقدة داروين واليهود
636	تشريف الإنسان
637	مخلوقات ما قبل الإنسان
638	الحنّ والبنّ
639	الدور الكوني للإنسان
640	ما سخره الله للإنسان
642	الحيوان والموتان
642	الحيوانات
642	هل النخيل نبات حيواني؟
643	تكريم النخيل
644	تهديد النخيل
645	اختبارات النبات
646	نخلة... مريم <small>عليها السلام</small>
647	فوائد التمر
648	المرجان والخلايا التناسلية
648	الإسفنج والخلايا الأميبية

653	..... الفصل الأول: الحضارات المقبلة
655	..... مستقبل الأرض والسماء والإنسان
656	..... عوالم الكون الثلاثة
656	..... ثلاث حضارات مقبلة
656	..... الهروب من القيامة إلى الكواكب
657	..... السلاح المؤجي بدل الناري
657	..... تقنية التحكم بالصوت
658	..... التقنية السياسية
659	..... الخادم الآلي والتقود
659	..... التنقل بالنفاثات
659	..... غزو الفضاء
660	..... استحضار الطيف البشري (الهولوجرام)
660	..... الكمبيوتر البيولوجي
661	..... وداعاً للنفط؟
662	..... الكمبيوتر يطبع الأنسجة الحية
662	..... مدن تحت الماء
662	..... أول مدينة عائمة في اليابان
663	..... التحكم بالهزات والزلازل
664	..... اشرب من الهواء
664	..... «هاتف الإيريديوم»
664	..... مطارات عادية لمركبات الفضاء
665	..... زجاج ومعدن ضد الحرارة
665	..... كيبلات معدنية بين الأرض والسماء؟
665	..... أسرع من الصوت بـ 16 مرة
666	..... السياحة الفضائية
667	..... مدارس في الفضاء
667	..... عمليات جراحية عبر الفضاء
667	..... تشييع الجنائزات في الفضاء
667	..... مخيمات ترفيهية في الفضاء
667	..... إعلانات تجارية من الفضاء

668	هل أنت فضائي؟
668	مواليد الفضاء أقل حجماً
669	الفصل الثاني: إرهاب المعرفة القاتلة
671	الإرهاب البيولوجي يقتل مليون إنسان عام 2020
672	الإرهاب الكيميائي
673	المستقبل القاتم
674	22،6 مليار نسمة عام 2150
675	الإرهاب العسكري
676	ملايين الضحايا
678	المراجع والمصادر
682	المعاجم والموسوعات
683	وسائل الإعلام
685	سيرة المؤلف
686	كُتِبَ للمؤلف تحت الطبع
687	الفهرس

لا أعرف كيف ستكون ردود الفعل على مضمون كتابي هذا.. لكنني أعرف أن عليّ تقبل الملاحظات وتفهم آراء أولي العلم، بغية تطوير المضمون وإثراء المتن. وأعتقد أن أهمية الكتاب في محتواه، وليس في المؤلف.. لأن المحتوى يكاد يكون مرجعاً ونواة لعمل موسوعي، أمل أن أتابع العمل فيه، بقدر ما يمدُّ الله في من سعة في العمر والصحة والعلم.. أو أن أدعي المعرفة أكثر من سواي.. ففي الكتاب معلومات لا تخفى على الكثيرين ولكن الخوض في العلوم الكونية والدينية المتنوعة، والتبصر والمعتقدات وإنجازات العلماء، قد يحمل للكثير من حوافز العطاء في مجالات علمية مختلفة، نحن بحاجة ماسة إليها، كي نواجه بها جميع أشكال التحديات في الحاضر والمستقبل.



هشام طالب



دار المعرفة

للطباعة والنشر

www.marefah.com

ISBN 9953-446-69-5



9 789953 446691 >

نم الحارة الرفع بواسطه

مكتبة عملك

ask2pdf.blogspot.com